

Statistika

01. UN-SMK-PERT-03-02

Pada suatu sensus pertanian di suatu desa, dari 100 orang petani ternyata 75 % menanam padi dan 48 % menanam jagung. Petani yang menanam padi dan jagung sebanyak ...

- A. 21 orang
- B. 22 orang
- C. 23 orang
- D. 24 orang
- E. 25 orang

02. UN-SMK-TEK-03-02

Pada sensus pertanian di suatu desa, dari 100 orang petani ternyata 75 % menanam padi dan 48 % menanam jagung. Petani yang menanam padi dan jagung sebanyak ...

- A. 21
- B. 22
- C. 23
- D. 24
- E. 25

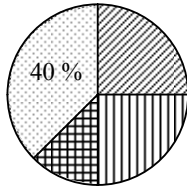
03. EBTANAS-SMK-BIS-02-25

Sebuah perusahaan mempunyai peluang untuk menjual hasil produksinya 0,65. Jika diproduksi 2.500.000 unit barang, maka diperkirakan banyak hasil produksi yang tidak terjual adalah ...

- A. 625.000 unit
- B. 875.000 unit
- C. 1.125.000 unit
- D. 1.375.000 unit
- E. 1.625.000 unit

04. UN-SMK-BIS-03-35

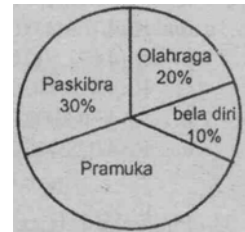
Diagram di bawah menyatakan kesenangan siswa sebuah kelas yang terdiri dari 40 orang terhadap program diklat. Jumlah siswa yang menyenangi program diklat matematika sebanyak ...



- A. 4 orang
- B. 8 orang
- C. 10 orang
- D. 12 orang
- E. 16 orang

05. UN-SMK-BIS-04-25

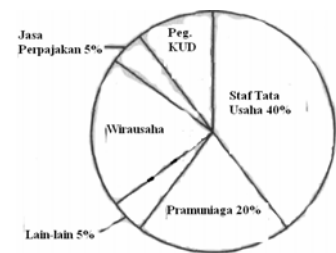
Diagram lingkaran di samping menyatakan jenis ekstra kurikuler di suatu SMK yang diikuti oleh 500 siswa. Banyak siswa yang tidak mengikuti ekstra kurikuler Paskibra adalah ...



- A. 200 siswa
- B. 250 siswa
- C. 300 siswa
- D. 350 siswa
- E. 375 siswa

06. UN-SMK-BIS-05-21

Data alumni 3 angkatan pada suatu SMK yang telah bekerja di berbagai bidang, ditunjukkan pada diagram lingkaran di samping. Jika alumni SMK tersebut 1.030 orang, jumlah alumni yang berwirausaha adalah ...



- A. 168 orang
- B. 200 orang
- C. 206 orang
- D. 236 orang
- E. 270 orang

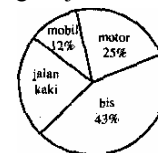
07. EBTANAS-SMK-TEK-01-03

Jumlah siswa SMK A ada 1.400 orang, terdiri dari jurusan Bangunan, Listik, Mesin dan Otomotif. Bila siswa jurusan Bangunan ada 200 siswa, Listrik 250 siswa, Mesin 450 siswa dan sisanya Otomotif maka persentase jumlah siswa jurusan Otomotif adalah ...

- A. 20,7 %
- B. 35,7 %
- C. 45,7 %
- D. 55,7 %
- E. 65,7 %

08. EBTANAS-IPS-87-14

Diagram di bawah ini menunjukkan cara siswa-siswa suatu SMA datang ke sekolah. Jika jumlah siswa SMA tersebut 480 orang, maka yang berjalan kaki adalah...



- A. 60 orang
- B. 85 orang
- C. 96 orang
- D. 124 orang
- E. 186 orang

09. EBTANAS-SMA-96-11

Rata-rata nilai ulangan Matematika dari 40 orang siswa adalah 5,1. Jika seorang siswa tidak disertakan dalam perhitungan maka nilai rata-ratanya menjadi 5,0. Nilai siswa tersebut adalah ...

- A. 9,0
- B. 8,0
- C. 7,5
- D. 6,0
- E. 5,5

10. EBTANAS-SMA-87-23

Rata-rata 4 buah data adalah 5. Jika data ditambah satu lagi maka rata-rata menjadi $5\frac{1}{2}$, maka besarnya data penam-bah adalah ...

- A. $7\frac{1}{2}$
- B. 7
- C. $6\frac{1}{2}$
- D. 6
- E. $5\frac{1}{2}$

11. EBTANAS-IPS-97-16

Rataan hitung nilai ulangan Matematika 10 siswa adalah 6,25. Jika nilai Estin ditambahkan rataannya menjadi 6,4. Nilai Estin adalah ...

- A. 7,6
- B. 7,9
- C. 8,1
- D. 8,6
- E. 9,1

12. UN-SMK-BIS-03-26

Dari 100 buah data diketahui data terbesar 27,5 dan data terkecil 3,8. Jika data tersebut akan disusun dalam suatu tabel distribusi frekuensi nilai kelompok, maka intervalnya (panjang kelas) adalah ...

- A. 6,0
- B. 5,0
- C. 4,0
- D. 3,0
- E. 2,9

13. UN-SMK-BIS-03-29

Suatu data kelompok mempunyai nilai rata-rata 45. Jika besarnya modulus 45,75 dan standar deviasi 5,34, maka koefisien kemiringan kurva tersebut adalah ...

- A. -4,01
- B. -0,14
- C. 0,14
- D. 4,01
- E. 7,12

14. UN-SMK-BIS-04-28

Distribusi frekuensi dari nilai ulangan matematika kelas 3 mempunyai : $\bar{x} = 75$, modulus = 67 dan simpangan standar = 12,5. Koefisien kemiringan kurva distribusi frekuensi tersebut adalah ...

- A. -0,93
- B. -0,64
- C. 0,64
- D. 0,93
- E. 0,12

15. UN-SMK-BIS-05-22

Suatu tabel distribusi frekuensi mempunyai rata-rata hitung = 56,46, modulus koefisien kemiringan kurva = 0,78. Simpangan baku data tersebut adalah ...

- A. -2
- B. -1,56
- C. 0,5
- D. 1,56
- E. 2

16. UN-SMK-BIS-03-40

Sekelompok data mempunyai rata-rata = 16 dan standar deviasi = 4. Apabila salah satu nilai pada data tersebut adalah 17, maka angka baku nilai tersebut adalah ...

- A. -0,25
- B. 0,25
- C. 0,4
- D. 4,0
- E. 4,4

17. UN-SMK-BIS-04-27

Dari sekelompok data diketahui nilai rata-rata = 4,5 dan koefisien variasinya = 4 %. Simpangan standar data tersebut adalah ...

- A. 0,01
- B. 0,11
- C. 0,18
- D. 0,89
- E. 1,80

18. UN-SMK-BIS-05-28

Rata-rata dan simpangan standar nilai tes matematika pada suatu kelas adalah 6,4 dan 1,2. Jika Susi mendapat nilai 6,8, angka bakunya adalah ...

- A. -0,33
- B. -0,27
- C. 0,27
- D. 0,33
- E. 0,37

19. UN-SMK-BIS-04-39

Suatu data kelompok mempunyai nilai kuartil pertama (K_1) = 68,25; kuartil ketiga (K_3) = 90,75; nilai median = 70,25; nilai $P_{10} = 58$ dan $P_{90} = 101$. Koefisien kurtosis kurva data tersebut adalah ...

- A. 0,262
- B. 0,366
- C. 0,523
- D. 0,928
- E. 1,000

20. UN-SMK-BIS-05-29

Suatu kelompok data mempunyai nilai kuartil pertama (Q_1) = 46,75 ; kuartil ketiga (Q_3) = 74,25 ; $P_{10} = 42$ dan $P_{90} = 97$. Koefisien kurtosis kurva data tersebut adalah ...

- A. 0,225
- B. 0,23
- C. 0,235
- D. 0,24
- E. 0,25

21. UN-BIS-06-27

Dari suatu distribusi frekuensi nilai kelompok diketahui $Q_d = 6,36$ dan jangkauan Persentil ($P_{90} - P_{10}$) = 24,0. Koefisien keruncingan kurva distribusi tersebut adalah ...

- A. 0,019
- B. 0.038
- C. 0,133
- D. 0,265
- E. 0,530

22. UN-BIS-06-26

Dari sekumpulan data diketahui rata-rata hitungnya (\bar{x}) = 310 dan koefisien variasinya (KV) = 14,2%. Simpangan baku (S) data tersebut adalah ...

- A. 2,18
- B. 4,58
- C. 21,83
- D. 44,02
- E. 45,80

23. EBTANAS-IPS-86-12

Ukuran-ukuran berikut ini yang merupakan ukuran pemusatan adalah ...

- A. median, kuartil, modus
- B. rata-rata, modus, jangkauan
- C. median, modus, mean
- D. median, modus, jangkauan
- E. median, rata-rata, simpangan kuartil

24. UN-SMK-TEK-03-24

Tinggi rata-rata dari 15 anak adalah 162 cm. Setelah ditambah 5 anak tinggi rata-rata menjadi 166 cm. Tinggi rata-rata 5 anak tersebut adalah ...

- A. 168 cm
- B. 172 cm
- C. 178 cm
- D. 179 cm
- E. 182 cm

25. UN-SMK-PERT-03-24

Tinggi rata-rata dari 15 anak adalah 162 cm. Setelah ditambah 5 anak tinggi rata-rata menjadi 166 cm. Tinggi rata-rata 5 anak tersebut adalah ...

- A. 168 cm
- B. 172 cm
- C. 178 cm
- D. 179 cm
- E. 182 cm

26. UN-SMK-BIS-03-36

Dari sepuluh penyumbang diketahui 4 orang masing-masing menyumbang Rp. 1.000.000,00, 2 orang masing-masing menyumbang Rp. 2.000.000,00 sedang selebihnya masing-masing menyumbang Rp. 4.000.000,00. Rata-rata sumbangan tiap orang adalah ..

- A. Rp. 1.200.000,00
- B. Rp. 2.400.000,00
- C. Rp. 2.500.000,00
- D. Rp. 2.600.000,00
- E. Rp. 2.700.000,00

27. EBTANAS-SMA-86-05

Rumus jangkauan semi interkuartil adalah ...

- A. nilai tertinggi dikurangi nilai terendah
- B. $\frac{1}{2} (Q_3 - Q_1)$
- C. $\frac{1}{2} (Q_3 + Q_1)$
- D. $Q_3 - Q_1$
- E. $Q_3 + Q_1$

28. EBTANAS-SMA-95-12

Simpangan kuartil dari data 16, 15, 15, 19, 20, 22, 16, 17, 25, 29, 32, 29, 32 adalah ...

- A. 6
- B. 6,5
- C. 8
- D. 9,5
- E. 16

29. EBTANAS-SMA-92-07

Simpangan kuartil dari data : 2, 4, 3, 2, 6, 5, 5, 5, 4, 8, 7, 6, 8, 4, 3 adalah ...

- A. 1,0
- B. 1,5
- C. 2,0
- D. 2,5
- E. 3,0

30. EBTANAS-SMA-97-12

Ragam (varians) dari data 6, 8, 6, 7, 8, 7, 9, 7, 7, 6, 7, 8, 6, 5, 8, 7 adalah ...

- A. 1
- B. $1\frac{3}{8}$
- C. $1\frac{1}{8}$
- D. $\frac{7}{8}$
- E. $\frac{5}{8}$

31. EBTANAS-SMA-88-17

Ditentukan data : 6, 7, 3, 2, 2, 2, 2, 5, 4, 8. Jangkauan semi inter kuartil adalah ...

- A. 5,25
- B. 2,25
- C. 4
- D. 2,125
- E. 2

32. EBTANAS-SMA-86-06

Dari data 7, 8, 5, 6, 9, 7, 10, 9 median adalah ...

- A. 6
- B. 7,5
- C. 8
- D. 8,5
- E. 9

33. UN-SMK-TEK-04-28

Standar deviasi dari data: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 adalah ...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

34. EBTANAS-SMA-87-22

Dari 10 data berikut 1, 3, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 10, 12 tentukan kuartil atas (Q_3) ...

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8
- E. 9

35. EBTANAS-IPS-96-08

Simpangan kuartil dari data 4, 2, 5, 3, 7, 5, 4, 7, 8, 7, 9, 2, 7, 8, 6 adalah ...

- A. 1,5
- B. 2
- C. 3
- D. 5,5
- E. 11

36. EBTANAS-IPS-97-17

Simpangan baku data 2, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 9, 9 adalah ...

- A. $4\sqrt{3}$
- B. $2\frac{2}{5}$
- C. $\sqrt{5}$
- D. $\frac{2}{5}\sqrt{30}$
- E. 2

37. EBTANAS-IPS-90-17

Simpangan baku dari data 6, 7, 7, 8, 10, 8, 9, 9 adalah ...

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
- B. $1\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $\frac{3}{8}$

38. EBTANAS-IPS-97-14

Jangkauan antar kuartil data 7, 6, 5, 6, 7, 5, 7, 8, 7, 6, 5, 8, 9, 7, 6, 9, 6, 5 adalah ...

- A. $\frac{1}{2}$
- B. 1
- C. $1\frac{1}{2}$
- D. 2
- E. $2\frac{1}{2}$

39. EBTANAS-IPS-88-12

Jangkauan semi interkuartil dari: 1, 2, 3, 3, 6, 9, 9, 10, 10, 10 adalah ...

- A. $4\frac{1}{2}$
- B. 4
- C. $3\frac{1}{2}$
- D. 3
- E. 5

40. EBTANAS-IPS-98-13

Ragam (varians) dari data 4 5 5 5 6 6 6 6 7 7 7 8 adalah ...

- A. $\frac{5}{6}$
- B. $\frac{7}{6}$
- C. $\frac{12}{6}$
- D. $\frac{13}{6}$
- E. $\frac{36}{6}$

41. UN-SMK-BIS-03-39

Simpangan kuartil dari data: 2, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 12, 15 adalah ...

- A. 3,5
- B. 4,0
- C. 5,5
- D. 6,0
- E. 6,5

42. UN-SMK-BIS-04-37

Simpangan rata-rata dari data 32, 50, 55, 28, 35 adalah ...

- A. 10
- B. 35
- C. 40
- D. 50
- E. 55

43. UN-SMK-PERT-03-25

Simpangan baku (SD) dari data : 9, 7, 5, 6, 8 adalah ...

- A. 1
- B. $\sqrt{2}$
- C. $\sqrt{3}$
- D. $\sqrt{5}$
- E. 7

44. UN-SMK-TEK-05-22

Simpangan baku dari data 8, 7, 4, 6, 5, 3, 2 adalah ...

- A. 5
- B. 2,8
- C. $\sqrt{6}$
- D. $\sqrt{5}$
- E. $\sqrt{2}$

45. UN-SMK-PERT-04-28

Diketahui data 3, 5, 6, 6, 7, 10, 12.
Standar deviasi data tersebut adalah ...

- A. $5\sqrt{2}$
- B. $3\sqrt{3}$
- C. $3\sqrt{2}$
- D. $2\sqrt{3}$
- E. $2\sqrt{2}$

46. UN-SMK-TEK-03-25

Simpangan baku (SD) dari data : 2, 11, 1, 10, 3, 9 adalah ...

- A. $\frac{10}{6}\sqrt{6}$
- B. $\frac{10}{6}\sqrt{3}$
- C. $\frac{5}{6}\sqrt{6}$
- D. $\frac{10}{3}\sqrt{3}$
- E. $\sqrt{6}$

47. EBTANAS-SMK-BIS-02-27

Simpangan baku dari sekelompok data tunggal 7, 3, 5, 4, 6, 5 adalah ...

- A. $\sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- C. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{3}\sqrt{5}$
- E. $\frac{1}{3}\sqrt{15}$

48. UN-SMK-PERT-05-22

Diketahui data 4, 8, 8, 9, 9, 9, 9. Standar deviasi data tersebut adalah ...

- A. $\sqrt{\frac{8}{7}}$
- B. $\sqrt{\frac{9}{7}}$
- C. $\sqrt{\frac{15}{7}}$
- D. $\sqrt{\frac{20}{7}}$
- E. $\sqrt{\frac{25}{7}}$

49. UN-SMK-PERT-04-40

Hasil produksi telur ayam negeri dalam 10 hari pertama pada suatu peternakan dalam kg adalah 12, 28, 25, 27, 25, 28, 27, 26, 27, 24.

Simpangan rata-rata dari data tersebut adalah ...

- A. 1,1
- B. 1,2
- C. 1,3
- D. 1,4
- E. 1,5

50. EBTANAS-SMK-TEK-01-30

Hasil tes pelajaran Matematika 15 orang siswa adalah sebagai berikut : 30, 45, 50, 55, 50, 60, 60, 65, 85, 70, 75, 55, 60, 35, 30.

Jangkauan semi interkuartil (Qd) data di atas adalah ...

- A. 65
- B. 45
- C. 35
- D. 20
- E. 10

51. EBTANAS-IPS-87-30

Nilai formatif 20 orang siswa dalam bidang studi Matematika adalah sebagai berikut: 6, 7, 5, 4, 6, 8, 6, 4, 7, 5, 5, 3, 6, 7, 8, 4, 5, 9, 6, 5.

Berdasarkan data tersebut, yang benar dari pernyataan di bawah ini adalah ...

- (1) mean = 5,8
- (2) modus = 5 atau 6
- (3) median = 6
- (4) jangkauan = 6

52. EBTANAS-IPS-89-18

Hitunglah simpangan baku dari hasil ujian matematika dari 5 orang siswa pada tabel di bawah ini!

Nama siswa	Nilai
A	4
B	7
C	5
D	6
E	8

- A. 1
- B. $\sqrt{2}$
- C. 2
- D. $\sqrt{5}$
- E. $\sqrt{10}$

53. EBTANAS-SMA-02-12

Nilai rata-rata ujian Bahasa Inggris 30 siswa suatu SMU yang diambil secara acak adalah 5,5. Data yang nilai yang diperoleh sebagai berikut:

Frekuensi	17	10	6	7
nilai	4	X	605	8

Jadi x = ...

- A. 6
- B. 5,9
- C. 5,8
- D. 5,7
- E. 5,6

54. UN-SMA-05-12

Perhatikan data tabel berikut !

Nilai	4	5	6	7	8
Frekuensi	3	7	12	11	7

Nilai rata-rata pada tabel di atas adalah ...

- A. 5,08
- B. 5,8
- C. 6,03
- D. 6,05
- E. 6,3

55. EBTANAS-IPS-98-14

Ukuran	Frekuensi
34 – 38	5
39 – 43	9
44 – 48	14
49 – 53	20
54 – 58	16
59 – 63	6

Modus dari data pada tabel tersebut adalah ...

- A. 49,1
- B. 50,5
- C. 51,5
- D. 51,6
- E. 53,5

56. EBTANAS-IPS-88-33

Dari data berikut ini:

Nilai	3	5	6	7	8	
Frekuensi	3	4	12	9	7	5

dapat ditentukan bahwa ...

- (1) median = 7
- (2) mean = 6,5
- (3) modus = 6
- (4) kuartil bawah = 7

57. EBTANAS-SMK-BIS-02-26

Perhatikan tabel berikut !

Nilai ujian	2	3	4	5	6	7	8	9
Frekuensi	3	2	5	7	8	4	5	2

Seorang siswa dinyatakan lulus jika nilai ujiannya lebih tinggi dari nilai rata-rata. Dari tabel di atas, jumlah siswa yang lulus adalah ...

- A. 11
- B. 17
- C. 19
- D. 26
- E. 31

58. UN-SMK-TEK-03-32

Untuk menentukan rata-rata kekuatan nyala lampu listrik dicoba menyalakan 30 buah lampu listrik dan diperoleh data sebagai berikut:

Kekuatan nyala lampu listrik	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Banyaknya lampu	1	4	3	3	2	7	5	2	3

Median dari data di atas adalah ...

- A. 47 hari
- B. 48 hari
- C. 50 hari
- D. 51 hari
- E. 52 hari

59. EBTANAS-SMA-03-15

Nilai	frekuensi
30 - 39	1
40 - 49	3
50 - 59	11
60 - 69	21
70 - 79	43
80 - 89	32
90 - 99	9

Kuartil bawah dari data yang tersaji pada label distribusi frekuensi di samping adalah ...

- A. 66.9
- B. 66.5
- C. 66.2
- D. 66.1
- E. 66.0

60. EBTANAS-SMA-96-12

Berat badan	f
50 – 52	4
53 – 55	5
56 – 58	3
59 – 61	2
62 – 64	6

Median dari distribusi frekuensi di atas adalah ...

- A. 52,5
- B. 54,5
- C. 55,25
- D. 55,5
- E. 56,5

61. EBTANAS-SMA-95-13

Modus dari data pada distribusi frekuensi di bawah adalah

- A. 154,25 cm
- B. 155,25 cm
- C. 156,75 cm
- D. 157,17 cm
- E. 157,75 cm

Tinggi (cm)	f
141 - 145	4
146 - 150	7
151 - 155	12
156 - 160	13
161 - 165	10
166 - 170	6
171 - 175	3

62. EBTANAS-SMA-94-16

Simpangan baku dari distribusi frekuensi di bawah ini adalah

Berat (kg)	frekuensi	x	d	d ²	fd	fd ²
43 - 47	5	45	-5	25	-25	125
48 - 52	12	50	0	0	0	0
53 - 57	9	55	5	25	45	225
58 - 62	4	60	10	100	40	400
Σf = 30					Σfd = 60 Σfd ² = 750	

- A. $\sqrt{21}$ kg
- B. $\sqrt{29}$ kg
- C. 21 kg
- D. 23 kg
- E. 29 kg

63. EBTANAS-SMA-93-15

Simpangan dari kuartil data berkelompok pada tabel di samping ini adalah

NILAI	f
40 – 48	4
49 – 57	12
58 – 66	10
67 – 75	8
76 – 84	4
84 - 93	2

- A. 21
- B. 18
- C. 14
- D. 12
- E. 9

64. EBTANAS-SMA-92-06

Berat badan (kg)	Frekuensi
47 - 49	3
50 - 52	6
53 - 55	8
56 - 58	7
59 - 61	6

Median dari data pada tabel di samping adalah ...

- A. 50,25 kg
- B. 51,75 kg
- C. 53,25 kg
- D. 54,0 kg
- E. 54,75 kg

65. EBTANAS-SMA-91-08

Daftar distribusi frekuensi di samping menyatakan hasil ulangan matematika. Siswa yang lulus adalah yang mendapat nilai lebih dari 55,5. Maka banyak siswa yang lulus adalah ...

Nilai	Frekuensi
11 - 20	3
21 - 30	7
31 - 40	10
41 - 50	16
51 - 60	20
61 - 70	14
71 - 80	10
81 - 90	6
91 - 100	4
Σf	90

- A. 36
- B. 44
- C. 54
- D. 56
- E. 60

66. EBTANAS-SMA-90-18

Tabel : berat badan 40 siswa. Simpangan kuartil dari data pada tabel di bawah adalah ...

Berat badan (kg)	Frekwensi (f)
26 - 30	5
31 - 35	7
36 - 40	17
41 - 45	9
46 - 50	2
	$\Sigma f = 40$

- A. 2
- B. 3,3
- C. 3,5
- D. 7
- E. 7,6

67. EBTANAS-SMA-89-21

Tabel di samping ini adalah hasil ulangan matematika suatu kelas, maka modus adalah ...

Nilai	f
31 - 36	4
37 - 42	6
43 - 48	9
49 - 54	14
55 - 60	10
61 - 66	5
67 - 72	2

- A. 49,06
- B. 50,20
- C. 50,70
- D. 51,33
- E. 51,83

68. EBTANAS-SMA-87-24

Tabel di bawah ini adalah daftar nilai hasil ulangan matematika. Dari tabel itu berapa siswa yang mendapat 69 atau kurang ?

Nilai	f
40 - 49	6
50 - 59	10
60 - 69	12
70 - 79	6
80 - 89	7
90 - 99	1
$\Sigma f =$	42

- A. 25
- B. 26
- C. 27
- D. 28
- E. 32

69. EBTANAS-IPS-97-15

Rataan hitung (rata-rata), median dan modus data pada tabel di bawah ini berturut-turut adalah ...

Nilai	F
4	2
5	7
6	10
7	11
8	6
9	4

- A. 6,5 ; 7 dan 7
- B. 6,6 ; 6,5 dan 7
- C. 6,6 ; 7 dan 7
- D. 6,7 ; 6,5 dan 7
- E. 7 ; 6,5 dan 7

70. EBTANAS-IPS-90-16

Nilai	f
45	3
46	4
47	3
48	5
49	2
50	6
51	4
52	2
53	1

Simpangan kuartil dari data pada tabel di atas adalah ...

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. 1
- D. $1\frac{1}{2}$
- E. $2\frac{1}{2}$

71. EBTANAS-IPS-89-17

Median, dari data pada tabel di bawah adalah ...

Skor	Frekuensi (f)
50 – 54	4
55 – 59	10
60 – 64	6
$\Sigma f = 20$	

- A. 56,5
- B. 57,0
- C. 57,5
- D. 58,0
- E. 58,5

72. EBTANAS-IPS-00-14

Data	Frekuensi
5 – 9	2
10 – 14	8
15 – 19	10
20 – 24	7
25 – 29	3

Median data pada tabel adalah ...

- A. 15,0
- B. 15,5
- C. 16,0
- D. 16,5
- E. 17,0

73. EBTANAS-IPS-93-19

Nilai rata-rata dari data pada tabel distribusi di samping adalah ...

- A. 7,5
- B. 9,5
- C. 10
- D. 10,5
- E. 12

Data	Frekuensi
1 – 5	4
6 – 10	15
11 – 15	7
16 – 20	3
21 – 25	1

74. EBTANAS-IPS-86-14

Berat badan dalam kg	Frekuensi
30 – 34	6
35 – 39	10
40 – 44	8
45 – 49	6

Kelas *modus* untuk berat badan sekelompok siswa pada data di atas ialah ...

- A. 30 – 34
- B. 35 – 39
- C. 37 – 41
- D. 40 – 44
- E. 45 – 49

75. EBTANAS-IPS-95-08

Modus dari data pada tabel di bawah adalah ...

Ukuran	Frekuensi
46 – 48	3
49 – 51	6
52 – 54	10
55 – 57	11
58 – 60	6
61 – 63	4
Jumlah	40

- A. 54,7
- B. 54,8
- C. 55,0
- D. 56,0
- E. 59,0

76. EBTANAS-IPS-94-09

Diketahui tabel Distribusi Frekuensi sebagai berikut.

Tinggi (cm)	Frekuensi
145 – 149	3
150 – 154	5
155 – 159	17
160 – 164	15
165 – 169	8
170 – 174	2

Kuartil bawah (Q_1) dapat dinyatakan dalam bentuk ...

- A. $149,5 + \left(\frac{12,5-3}{8}\right)5$
- B. $150 + \left(\frac{12,5-3}{8}\right)5$
- C. $155 + \left(\frac{12,5-8}{17}\right)5$
- D. $154,5 + \left(\frac{12,5-8}{17}\right)5$
- E. $155,5 + \left(\frac{12,5-8}{17}\right)5$

77. UN-SMK-PERT-04-27

Data berat badan 30 orang peserta PON sebagai berikut

Berat badan	f
40 – 49	3
50 – 59	5
60 – 69	7
70 – 79	7
80 – 89	4
90 – 99	4

Rata-rata berat badan peserta PON adalah ...

- A. 66,85 kg
- B. 68,37 kg
- C. 69,83 kg
- D. 72,85 kg
- E. 73,20 kg

78. UN-SMK-BIS-03-27

Tabel di bawah ini merupakan data hasil ulangan program diklat matematika pada suatu kelas.

Nilai	f
41 – 50	4
51 – 60	6
61 – 70	7
71 – 80	10
81 – 90	9
91 – 100	4

Modus dari data di atas adalah ...

- A. 71,0
- B. 71,5
- C. 75,5
- D. 78,0
- E. 78,5

79. UN-SMK-BIS-03-28

Dari tabel distribusi frekuensi berikut ini:

Berat Badan (kg)	f
36 – 45	5
46 – 55	10
56 – 65	12
66 – 75	7
76 – 85	6

Kuartil bawahnya (Q_1) adalah ...

- A. 50,5
- B. 52,5
- C. 53,5
- D. 54,5
- E. 55,5

80. UN-SMK-BIS-03-37

Rata-rata pendapatan orang tua/wali 100 siswa suatu SMK yang datanya seperti tabel di bawah adalah ...

Pendapatan (ratusan ribu rupiah)	f
5 – 9	10
10 – 14	45
15 – 19	30
20 – 24	15

- A. Rp. 1.400.000,00
- B. Rp. 1.420.000,00
- C. Rp. 1.425.000,00
- D. Rp. 1.430.000,00
- E. Rp. 1.450.000,00

81. UN-SMK-BIS-04-26

Modus dan data pada tabel disamping adalah ...

- A. 60,6
- B. 60,8
- C. 61,1
- D. 61,6
- E. 65,6

Nilai	Frekuensi
50 – 54	1
55 – 59	12
60 – 64	14
65 – 69	7
70 – 74	4

82. UN-SMK-BIS-03-38

Tabel di bawah menunjukkan besarnya uang saku siswa suatu SMK dalam ribuan rupiah.

Uang saku (ribuan rupiah)	F
1 – 3	13
4 – 6	25
7 – 9	40
10 – 12	10
13 – 15	12

Modusnya adalah ...

- A. Rp. 7.490,00
- B. Rp. 7.500,00
- C. Rp. 7.600,00
- D. Rp. 7.750,00
- E. Rp. 7.800,00

83. UN-SMK-BIS-04-38

Persentil ke-30 dari data pada tabel di bawah adalah ...

Nilai	Frekuensi
1 – 3	3
4 – 6	9
7 – 9	11
10 – 12	7

- A. 4,1
- B. 5,0
- C. 5,1
- D. 5,2
- E. 5,5

84. UN-SMK-BIS-04-36

Dari tabel distribusi frekuensi di samping mediannya adalah ...

- A. 54,5
- B. 55
- C. 57
- D. 57,5
- E. 58

Nilai	Frekuensi
40 – 44	4
45 – 49	8
50 – 54	12
55 – 59	10
60 – 64	9
65 – 69	7

85. UN-SMK-BIS-05-27

Rata-rata dari nilai tabel di bawah adalah ...

Nilai	Frekuensi
31 – 40	4
41 – 50	10
51 – 60	15
61 – 70	9
71 – 80	2

- A. 54,25
- B. 54,375
- C. 55,5
- D. 56,625
- E. 56,72

86. UN-SMK-BIS-06-23

Nilai hasil tes penerimaan siswa baru suatu sekolah tercatat sebagai berikut:

Nilai	Frekuensi
40 – 49	8
50 – 59	20
60 – 69	46
70 – 79	16
80 – 89	8
90 – 99	2

Nilai rata-rata hasil tes tersebut adalah ...

- A. 59,70
- B. 64,68
- C. 64,70
- D. 64,72
- E. 66,00

87. UN-SMK-BIS-06-23

Perhatikan tabel berikut ini!

Nilai	Frekuensi
41 – 55	4
56 – 70	8
71 – 85	80
86 – 100	28
	120

Nilai ujian matematika di sebuah SMK terlihat pada tabel distribusi di atas. Median dari data tersebut adalah ...

- A. 82,5
- B. 79,5
- C. 75,5
- D. 73,5
- E. 70,5

88. UN-SMK-BIS-06-25

Perhatikan tabel berikut ini.

Nilai	Frekuensi
42-48	3
49-55	10
56-62	20
63-69	13
70-76	4
	50

Persentil ke-90 (P_{90}) dari data di atas adalah ...

- A. 64,54
- B. 65,46
- C. 68,03
- D. 68,96
- E. 69,50

88. UN-SMK-PERT-03-26

Tinggi badan 40 orang anggota PMR di suatu SMK disajikan pada tabel berikut ini:

Tinggi	Frekuensi
150 – 154	3
155 – 159	4
160 – 164	16
165 – 169	10
170 – 175	6
175 – 179	1

Maka rata-rata dari data ini adalah ...

- A. 145,87
- B. 153,87
- C. 163,88
- D. 173,84
- E. 183,84

89. UN-SMK-PERT-05-21

Data berat 30 siswa sebagai berikut:

Berat badan	Banyak siswa
35 – 39	3
40 – 44	15
45 – 49	10
50 – 54	2

Rata-rata berat badan siswa adalah ...

- A. 42,83 kg
- B. 43,83 kg
- C. 48,17 kg
- D. 49,27 kg
- E. 49,72 kg

90. EBTANAS-SMK-TEK-01-28

Perhatikan tabel berikut !

Jika nilai rata-rata di samping sama dengan 7, maka x adalah

Nilai	Frekuensi
5	6
6	8
7	10
8	x
9	4

...

- A. 18
- B. 16
- C. 12
- D. 10
- E. 7

91. EBTANAS-SMK-TEK-01-29

Hasil pengukuran panjang potongan besi disajikan pada tabel di samping. Modus dari data tersebut adalah ...

Panjang (cm)	Frekuensi
101 – 105	2
106 – 110	8
111 – 115	22
116 – 120	40
121 – 125	18
126 – 130	7
131 - 135	3

- A. 116,00 cm
- B. 116,50 cm
- C. 117,00 cm
- D. 117,75 cm
- E. 118,00 cm

92. UN-SMK-TEK-03-26

Tinggi badan 40 orang anggota PMR di suatu SMK disajikan pada tabel berikut ini:

Tinggi	Frekuensi
150 – 154	3
155 – 159	4
160 – 164	16
165 – 169	10
170 – 175	6
175 – 179	1

Maka rata-rata dari data ini adalah ...

- A. 145,87
- B. 153,87
- C. 163,88
- D. 173,84
- E. 183,84

93. UN-SMK-TEK-04-27

Berat badan dari 50 siswa disajikan pada tabel berikut

Berat Badan (kg)	Frekuensi
55 – 59	3
60 – 64	5
65 – 69	8
70 – 74	16
75 – 79	10
80 – 84	6
85 – 89	2

Maka rata-rata berat badan adalah ...

- A. 72,10 kg
- B. 73,10 kg
- C. 74,10 kg
- D. 75,10 kg
- E. 76,10 kg

94. UN-SMK-TEK-05-21

Rata-rata hitung dari data pada tabel di bawah adalah ...

Nilai	f	d
2 – 4	2	...
5 – 7	3	...
8 – 10	7	...
11 – 13	9	0
14 – 16	10	...
17 – 19	5	...
20 – 22	1	...

- A. 11,68
- B. 11,73
- C. 12,27
- D. 12,29
- E. 12,32

95. UN-SMK-TEK-06-19

Nilai	Frekuensi
20 – 29	1
30 – 39	1
40 – 49	3
50 – 59	4
60 – 69	12
70 – 79	11
80 – 89	7
90 – 99	3

Perhatikan tabel di samping ini!

Tabel tersebut adalah hasil nilai ulangan matematika kelas 3 SMK. Median dari data tersebut adalah ...

- A. 68,39
- B. 68,67
- C. 78,39
- D. 78,67
- E. 80,67

96. UN-SMK-TEK-06-20

Perhatikan tabel berikut ini!

Berat (kuintal)	Frekuensi
47 – 49	3
50 – 52	6
53 – 55	9
56 – 58	7
59 – 61	5

Nilai rata-rata hitung dari data tabel di atas adalah ...

- A. 54,3
- B. 54,5
- C. 54,6
- D. 54,7
- E. 54,8

97. EBTANAS-IPS-90-15

Ukuran	Frekuensi
50 – 54	...
... –
$p - q$	r
... –
... –

Suatu data 73, 51, 69, 53, 68, 56, 67, 57, 66, 58, 64, 60, 63, 61, 62

Dapat dikelompokkan seperti pada tabel di atas.

Nilai p , q dan r berturut-turut adalah ...

- A. 59, 63 dan 4
- B. 59, 64 dan 4
- C. 59, 64 dan 5
- D. 60, 64 dan 4
- E. 60, 64 dan 5

98. EBTANAS-IPS-99-18

Nilai	Titik Tengah	f	d	f d
40 – 49	.....	3	...	...
50 – 59	.....	10	-10	...
60 – 69	64,5	13	0	...
70 – 79	.....	9	...	...
80 – 89	.....	5	...	...
	

Rataan hitung dari data pada tabel di atas adalah ...

- A. 65
- B. 65,25
- C. 65,75
- D. 66,5
- E. 67

99. EBTANAS-IPS-87-16

Rata-rata hitung dari sekelompok data yang tercantum dalam tabel di bawah ini (sampai dua desimal) adalah ...

Nilai	Titik tengah (x)	Frekuensi	f x
65 – 67	66	2	122
68 – 70	69	5	345
71 – 73	...	13	...
74 – 76	...	14	...
77 – 79	...	5	...
80 – 82	81	1	81
		$\Sigma f = \dots$	$\Sigma fx = \dots$

- A. 70,35
- B. 73,30
- C. 73,35
- D. 73,50
- E. 733,5

100. EBTANAS-IPS-88-37

Diketahui data seperti terdapat dalam label berikut ini.

Berat badan	X	f	Simpangan (d)	fd
47 – 49	...	1	...	...
50 – 52	51	6	...	...
53 – 55	...	6	0	...
56 – 58	...	7	...	...
59 – 61	...	3	...	...
		$\Sigma f = \dots$	$\Sigma fd = \dots$	

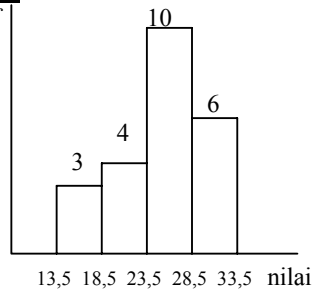
Pertanyaan:

- a. Salinlah dan lengkapi tabel di atas!
- b. Hitunglah simpangan rata-rata!
- c. Hitunglah rata-rata sesungguhnya dengan rata-rata sementara!

101. EBTANAS-SMA-03-14

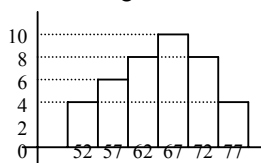
Modus dari data pada f histogram di samping adalah ...

- A. 25,0
- B. 25,5
- C. 26,0
- D. 26,5
- E. 27,0



102. UN-SMA-06-08

Perhatikan gambar berikut ini !



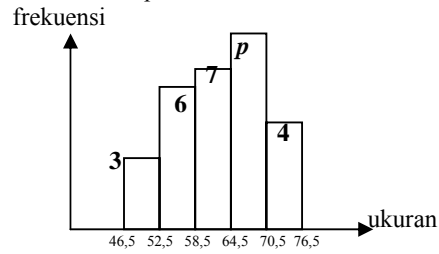
Nilai ulangan matematika suatu kelas disajikan dengan histogram seperti pada gambar.

Median nilai tersebut adalah ...

- A. 64,5
- B. 65
- C. 65,5
- D. 66
- E. 66,5

103. EBTANAS-SMA-98-10

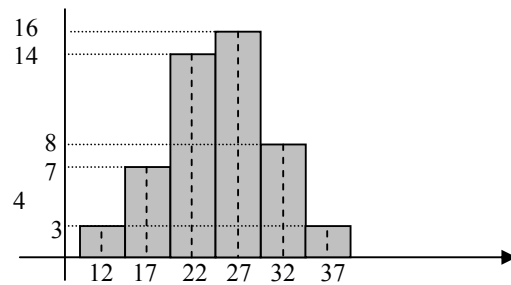
Rataan hitung data dari histogram pada gambar berikut adalah 59. Nilai $p = \dots$



- A. 12
- B. 11
- C. 10
- D. 9
- E. 8

104. UAN-SMA-04-16

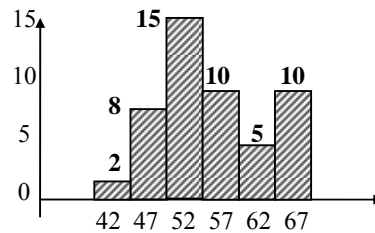
Modus dari data di bawah adalah ...



- A. 25,5
- B. 25,8
- C. 26
- D. 26,5
- E. 26,6

105. EBTANAS-SMA-94-15

Rata-rata dari data yang disajikan dengan histogram di bawah ini adalah ...

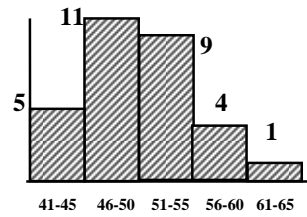


- A. 52,5
- B. 55,5
- C. 55,8
- D. 60,3
- E. 60,5

106. EBTANAS-SMA-91-07

Histogram di samping menyajikan data berat badan (kg) 30 siswa. Modus dari data tersebut adalah ...

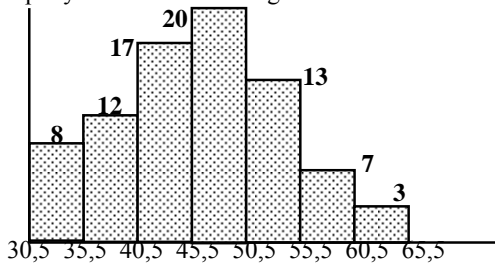
- A. 47,50
- B. 48,25
- C. 47,74
- D. 49,25
- E. 49,75



107. EBTANAS-SMA-90-17

Data yang disajikan pada diagram dibawah, mempunyai modus sama dengan ...

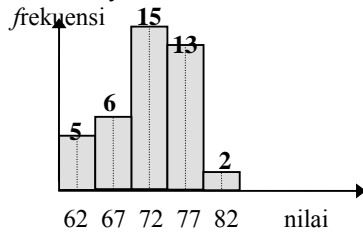
- A. 45,4
- B. 46
- C. 47
- D. 48
- E. 50,5



108. EBTANAS-SMA-88-16

Diagram di samping menunjukkan hasil tes matematika suatu kelas. Nilai rata-ratanya adalah ...

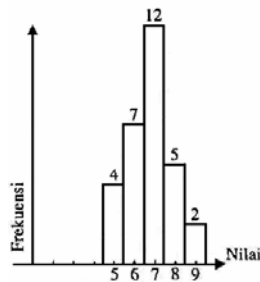
- A. 71,5
- B. 72
- C. 72,5
- D. 73,5
- E. 74



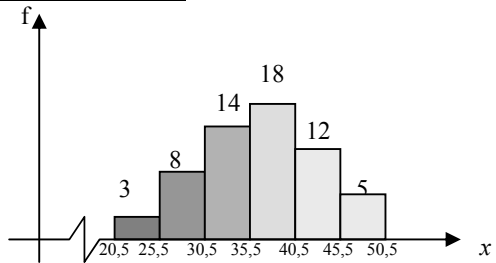
109. EBTANAS-IPS-86-13

Nilai rata-rata dari data yang ditunjukkan oleh histogram di samping adalah ...

- A. 6
- B. 6,4
- C. 6,8
- D. 7,1
- E. 8



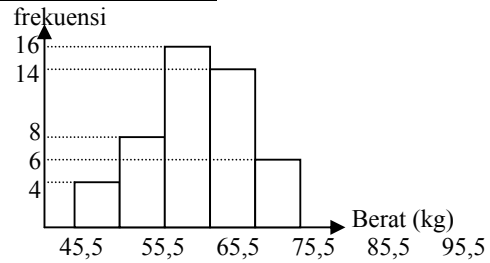
110. EBTANAS-IPS-99-19



Modus dari data pada histogram adalah ...

- A. 36,5
- B. 36,75
- C. 37,5
- D. 38
- E. 38,75

111. EBTANAS-IPS-00-13

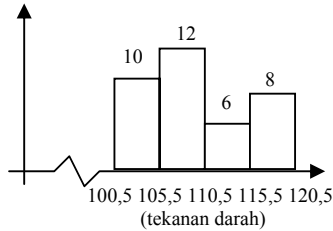


Modus data pada diagram adalah ...

- A. 70,5
- B. 71,5
- C. 72,5
- D. 73,5
- E. 74,5

112. UN-BIS-06-24

Perhatikan grafik berikut ini!



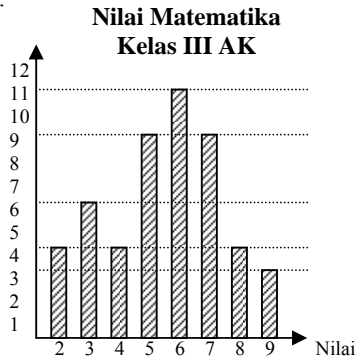
Hasil pengukuran tensi darah (sistol) sekelompok siswa disajikan dalam grafik histogram di atas. Modus dari data tersebut adalah ...

- A. 115,5
- B. 106,75
- C. 105,75
- D. 104,25
- E. 102,5

113. UN-SMK-BIS-04-35

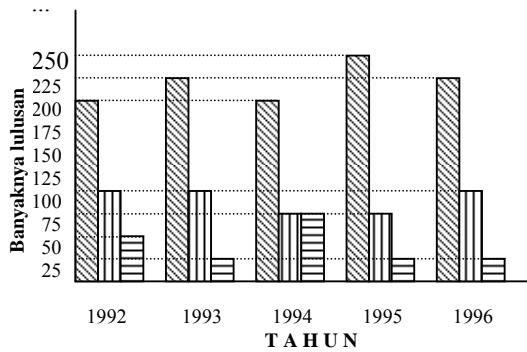
Diagram di bawah menyatakan nilai ulangan matematika sejumlah siswa. Nilai rata-rata ulangan matematika tersebut adalah .

- A. 4,5
- B. 5,5
- C. 6,0
- D. 6,5
- E. 7,75



114. EBTANAS-SMK-TEK-01-27

Diagram batang di bawah ini menggambarkan kondisi lulusan dari suatu SMA dari tahun 1992 sampai dengan tahun 1996. Banyak lulusan yang tidak menganggur selama tahun 1992 sampai dengan tahun 1995 adalah



Keterangan
 = Bekerja Melanjutkan belajar Menganggur

- A. 175 orang
- B. 875 orang
- C. 1.050 orang
- D. 1.225 orang
- E. 1.300 orang

115. 30. EBTANAS-SMA-87-38

Nilai	File tengah	f	d	f d
41 - 45	-	6	-	
46 - 50	-	7	-	
51 - 55	53	10	0	
56 - 60	-	8	-	
61 - 65	-	9	-	
		$\Sigma f =$		$\Sigma fd =$

Pertanyaan :

- a. Salin dan lengkapi tabel di atas
- b. Hitung nilai rata-rata (mean) dengan menggunakan rata-rata sementara.

Peluang

01. EBT-SMA-98-09

Peluang siswa A dan B lulus UMPTN berturut-turut adalah 0,98 dan 0,95. Peluang siswa A lulus UMPTN dan B tidak lulus adalah ...

- A. 0,019
- B. 0,049
- C. 0,074
- D. 0,935
- E. 0,978

02. UN-SMK-PERT-05-28

Peluang Nico dapat mengalahkan Rio dalam permainan catur di sekolah adalah 0,6. Jika mereka bermain sebanyak 20 kali, harapan Rio menang terhadap Nico sebanyak ...

- A. 4 kali
- B. 6 kali
- C. 8 kali
- D. 10 kali
- E. 12 kali

03. EBTANAS-IPS-99-16

Suatu percobaan lempar undi tiga mata uang logam sebanyak 104 kali. Frekuensi harapan munculnya minimal sisi dua angka adalah ...

- A. 26
- B. 36
- C. 52
- D. 65
- E. 78

04. UN-SMA-06-09

Dari 10 butir telur terdapat 2 butir yang busuk. Seorang ibu membeli 2 butir telur tanpa memilih. Peluang mendapat 2 butir telur yang baik adalah ...

- A. $\frac{9}{45}$
- B. $\frac{11}{45}$
- C. $\frac{14}{45}$
- D. $\frac{18}{45}$
- E. $\frac{28}{45}$

05. UN-SMK-BIS-06-14

Peluang kejadian muncul mata dadu 2 atau mata dadu ganjil dari sekali pelemparan sebuah dadu adalah ...

- A. $\frac{2}{3}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{1}{4}$
- E. $\frac{1}{12}$

06. EBTANAS-IPS-87-12

Sebuah dadu homogen bermata enam dilempar satu kali, maka peluang untuk mendapatkan mata dadu 3 atau lebih adalah ...

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{5}{6}$

07. UAN-SMA-04-15

Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama. Peluang muncul mata dadu pertama 3 dan mata dadu kedua 5 adalah ...

- A. $\frac{6}{36}$
- B. $\frac{5}{36}$
- C. $\frac{4}{36}$
- D. $\frac{3}{36}$
- E. $\frac{1}{36}$

08. EBT-SMA-02-11

Dua dadu dilempar bersama. Peluang muncul mata dadu berjumlah 7 adalah ...

- A. $\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{9}$
- C. $\frac{1}{6}$
- D. $\frac{1}{3}$
- E. $\frac{1}{2}$

09. EBT-SMA-03-12

Dua buah dadu dilempar undi bersama-sama. Peluang munculnya jumlah mata dadu 9 atau 10 adalah ...

- A. $\frac{3}{36}$
- B. $\frac{7}{36}$
- C. $\frac{8}{36}$
- D. $\frac{9}{36}$
- E. $\frac{11}{36}$

10. EBT-SMA-93-17

Dua buah dadu dilempar bersama-sama satu kali. Peluang munculnya mata dadu berjumlah 7 atau 10 adalah ...

- A. $\frac{7}{36}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{10}{36}$
- D. $\frac{17}{36}$
- E. $\frac{8}{36}$

11. EBT-SMA-91-10

Dua dadu dilemparkan satu kali. Peluang munculnya 2 mata dadu yang berjumlah 3 atau 10, adalah ...

- A. $\frac{1}{36}$
- B. $\frac{2}{36}$
- C. $\frac{3}{36}$
- D. $\frac{5}{36}$
- E. $\frac{6}{36}$

12. EBT-SMA-88-18

Pada pelemparan dua dadu bersama-sama, satu kali, maka peluang munculnya jumlah ke dua dadu sama dengan 3 atau 10 adalah ...

- A. $\frac{2}{36}$
- B. $\frac{3}{36}$
- C. $\frac{5}{36}$
- D. $\frac{6}{36}$
- E. $\frac{7}{36}$

13. EBTANAS-IPS-98-12

Dua dadu dilempar undi satukali. Peluang muncul mata dadu berjumlah 7 atau 9 adalah ...

- A. $\frac{1}{54}$
- B. $\frac{1}{56}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{5}{18}$
- E. $\frac{4}{9}$

14. EBTANAS-IPS-87-29

Dua dadu bermata 1, 2, 3, 4, 5, 6 secara bersama-sama dilempar sekali, maka peluang kejadian yang mungkin antara lain:

- (1) peluang muncul mata 2 dadu pertama atau mata 5 dadu kedua adalah $\frac{1}{3}$
- (2) peluang muncul mata dadu berjumlah ≤ 5 adalah $\frac{5}{36}$
- (3) peluang munculnya mata 2 dadu pertama dan mata 5 dadu kedua adalah $\frac{1}{36}$
- (4) peluang munculnya mata dadu pertama bilangan ganjil dan mata dadu kedua bilangan genap adalah $\frac{1}{2}$

15. UN-SMK-BIS-04-16

Dua buah dadu bersisi 6 dilempar sekali. Peluang muncul kedua mata dadu berjumlah 5 adalah ...

- A. $\frac{1}{9}$
- B. $\frac{5}{36}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{5}{12}$
- E. $\frac{5}{6}$

16. UN-SMK-TEK-06-22

Dua buah dadu dilempar sekaligus sebanyak sekali. Peluang muncul mata dadu berjumlah sepuluh atau jumlah tujuh adalah ...

- A. $\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{5}$
- D. $\frac{1}{6}$
- E. $\frac{1}{9}$

17. EBTANAS-IPS-88-34

Dua dadu bermata enam serta berwarna hitam dan putih bersama-sama dilempar satu kali, maka pernyataan yang benar adalah ...

- (1) Peluang munculnya mata dadu yang berjumlah 10 adalah $\frac{1}{18}$
- (2) Peluang munculnya mata dadu yang berjumlah 11 adalah $\frac{1}{18}$
- (3) Peluang munculnya mata dadu 4 pada dadu hitam dan mata dadu 6 pada dadu putih = $\frac{1}{18}$
- (4) Peluang munculnya mata dadu 3 pada dadu hitam dan mata dadu 5 pada dadu putih = $\frac{1}{36}$

18. EBT-SMA-90-20

Pada pelemparan dua buah dadu satu kali, peluang munculnya mata dadu berjumlah 5 atau 8 adalah ...

- A. $\frac{5}{8}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{5}{36}$
- D. $\frac{1}{9}$
- E. $\frac{2}{9}$

19. EBTANAS-IPS-90-19

Sebuah mata uang dan sebuah dadu dilempar bersamaan satu kali. Peluang muncul angka pada mata uang dan mata dadu bilangan genap adalah ...

- A. $\frac{1}{12}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{5}{6}$

20. EBTANAS-IPS-86-11

Sebuah dadu dan sebuah uang logam dilempar satu kali bersama-sama, maka peluang kejadian munculnya mata dadu genap dan angka pada uang logam adalah ...

- A. $\frac{5}{6}$
- B. $\frac{3}{4}$
- C. $\frac{2}{3}$
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $\frac{1}{4}$

21. EBT-SMA-03-13

Jika sebuah dadu dan sekeping mata uang dilempar undi satu kali bersama, maka peluang untuk memperoleh gambar pada mata uang dan bilangan ganjil pada dadu adalah ...

- A. $\frac{1}{12}$
- B. $\frac{1}{6}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{3}$
- E. $\frac{1}{2}$

22. EBT-SMA-94-17

Sebuah mata uang dan sebuah dadu dilempar undi sekali. Peluang munculnya angka pada mata uang dan bilangan prima pada dadu adalah

- A. $\frac{5}{6}$
- B. $\frac{2}{3}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{1}{4}$
- E. $\frac{1}{6}$

23. EBT-SMA-01-29

Didalam suatu kotak terdapat 6 bola warna putih, 3 bola warna merah dan 1 bola warna kuning. Akan diambil 3 buah bola sekaligus secara acak. Peluang terambilnya 2 bola warna merah dan 1 warna kuning adalah ...

- A. $\frac{3}{100}$
- B. $\frac{6}{100}$
- C. $\frac{3}{120}$
- D. $\frac{9}{20}$
- E. $\frac{4}{5}$

24. EBT-SMA-99-06

Dalam kotak I terdapat 3 bola merah dan 4 bola putih, dalam kotak II terdapat 2 bola dan 7 bola hitam. Dari setiap kotak diambil satu bola secara acak. Peluang terambilnya bola putih dari kotak I dan bola hitam dari kotak II adalah ...

- A. $\frac{5}{63}$
- B. $\frac{6}{63}$
- C. $\frac{8}{63}$
- D. $\frac{21}{63}$
- E. $\frac{28}{63}$

25. EBT-SMA-95-14

Pada sebuah kotak terdapat 10 kelereng yang terdiri dari 7 kelereng berwarna merah dan 3 kelereng berwarna biru. Jika diambil 3 buah kelereng secara acak, maka peluang terambil ketiga kelereng tersebut berwarna merah adalah

- A. $\frac{3}{7}$
- B. $\frac{3}{10}$
- C. $\frac{7}{24}$
- D. $\frac{7}{12}$
- E. $\frac{7}{10}$

26. EBTANAS-IPS-99-17

Sebuah kotak berisi 3 bola merah dan 5 bola putih. Dari kotak diambil 1 bola berturut-turut dua kali tanpa pengembalian bola pertama ke dalam kotak. Peluang terambilnya kedua bola berwarna merah adalah ...

- A. $\frac{15}{64}$
- B. $\frac{9}{64}$
- C. $\frac{20}{56}$
- D. $\frac{15}{56}$
- E. $\frac{6}{56}$

27. EBTANAS-IPS-96-11

Sebuah kotak berisi 6 kelereng merah dan 3 hijau. Secara acak diambil dua kelereng satu demi satu tanpa pengembalian. Peluang terambilnya kelereng keduanya hijau adalah ...

- A. $\frac{1}{24}$
- B. $\frac{2}{27}$
- C. $\frac{1}{12}$
- D. $\frac{1}{9}$
- E. $\frac{1}{6}$

28. EBTANAS-IPS-97-13

Dalam sebuah kotak terdapat 4 kelereng merah dan 6 kelereng putih. Dua kelereng diambil satu demi satu dengan pengembalian. Peluang terambilnya kelereng putih kemudian kelereng merah adalah ...

- A. $\frac{2}{15}$
- B. $\frac{4}{15}$
- C. $\frac{3}{25}$
- D. $\frac{6}{25}$
- E. $\frac{2}{5}$

29. EBTANAS-IPS-93-18

Sebuah kantong berisi 10 kelereng biru, 8 kelereng kuning dan 2 kelereng merah. Sebuah kelereng diambil secara acak dari kantong. Peluang terambil kelereng biru atau kuning adalah

- A. $\frac{16}{20}$
- B. $\frac{14}{20}$
- C. $\frac{12}{20}$
- D. $\frac{18}{20}$
- E. $\frac{7}{20}$

30. EBTANAS-IPS-94-11

Dalam suatu kotak terdapat 2 kelereng berwarna merah, 3 kelereng berwarna biru dan 2 kelereng berwarna kuning. Secara acak diambil 3 kelereng sekaligus dari kotak tersebut. Peluang yang terambil 1 berwarna merah, 1 berwarna biru dan 1 berwarna kuning adalah ...

- A. $\frac{12}{35}$
- B. $\frac{11}{35}$
- C. $\frac{7}{35}$
- D. $\frac{4}{35}$
- E. $\frac{3}{35}$

31. EBTANAS-SMK-BIS-02-24

Sebuah keranjang berisi 6 bola hitam dan 4 bola putih. Dari keranjang tersebut 3 bola diambil tanpa pengembalian. Peluang terambil 2 bola hitam dan 1 bola putih adalah ...

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{2}{3}$
- C. $\frac{3}{4}$
- D. $\frac{5}{6}$
- E. $\frac{6}{7}$

32. UN-SMK-PERT-03-35

Sebuah kotak berisi 10 benih baik dan 6 benih rusak. Jika diambil 2 benih secara acak, maka peluang terambilnya benih semuanya baik adalah ...

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{2}{15}$
- C. $\frac{1}{5}$
- D. $\frac{16}{45}$
- E. $\frac{3}{8}$

33. UN-SMK-BIS-05-12

Sebuah kantong berisi 5 kelereng terdiri dari 3 buah berwarna merah dan 2 buah berwarna putih. Jika diambil 2 kelereng sekaligus secara acak, maka peluang terambil kelereng keduanya berwarna merah adalah ...

- A. 0,2
- B. 0,23
- C. 0,25
- D. 0,3
- E. 0,4

34. UN-SMK-PERT-04-33

Dalam suatu kantong terdapat 5 bola merah dan 5 bola putih. Jika diambil dua bola sekali gus secara acak, maka frekuensi harapan mendapatkan dua bola berlainan dari 180 kali percobaan adalah ...

- A. 18
- B. 36
- C. 40
- D. 72
- E. 100

35. EBT-SMA-97-11

Dalam sebuah kotak berisi 7 kelereng merah dan 5 kelereng putih. Dari kotak itu diambil 3 kelereng sekaligus secara acak. Peluang terambil sekurang-kurangnya 1 kelereng putih adalah ...

- A. $\frac{7}{44}$
- B. $\frac{10}{44}$
- C. $\frac{34}{44}$
- D. $\frac{35}{44}$
- E. $\frac{37}{44}$

36. EBTANAS-IPS-88-13

Suatu kantong berisi 10 kelereng merah dan 20 kelereng putih. Peluang untuk mengambil 1 kelereng merah adalah ...

- A. $\frac{3}{4}$
- B. $\frac{2}{3}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{2}{5}$
- E. $\frac{1}{3}$

37. EBT-SMA-92-09

Sebuah kotak A berisi 4 kelereng merah dan 3 kelereng putih. Kotak B berisi 6 kelereng merah dan 2 kelereng putih. Dari masing-masing kotak diambil sebuah, maka peluang yang terambil kelereng merah dari kotak A dan kelereng putih dari kotak B adalah

- A. $\frac{1}{56}$
- B. $\frac{1}{8}$
- C. $\frac{1}{7}$
- D. $\frac{4}{21}$
- E. $\frac{9}{28}$

38. EBT-SMA-96-13

Dari 7 orang pria dan 5 orang wanita akan dipilih 4 orang yang terdiri dari tiga pria dan seorang wanita. Peluang terpilihnya 4 orang tersebut adalah ...

- A. $\frac{9}{198}$
- B. $\frac{8}{99}$
- C. $\frac{35}{396}$
- D. $\frac{35}{99}$
- E. $\frac{37}{99}$

39. EBT-SMA-00-15

Suatu kelas terdiri dari 40 siswa, 25 siswa gemar matematika, 21 siswa gemar IPA dan 9 siswa gemar matematika dan IPA. Peluang seorang tidak gemar matematika maupun IPA adalah ...

- A. $\frac{25}{40}$
- B. $\frac{12}{40}$
- C. $\frac{9}{40}$
- D. $\frac{4}{40}$
- E. $\frac{3}{40}$

40. EBT-SMA-87-20

Sebuah kartu diambil secara acak dari satu set lengkap kartu bridge. Peluang bahwa yang terambil adalah kartu merah atau As adalah ...

- A. $\frac{2}{52}$
- B. $\frac{26}{52}$
- C. $\frac{28}{52}$
- D. $\frac{30}{52}$
- E. $\frac{32}{52}$

41. EBTANAS-SMK-TEK-01-26

Dari seperangkat kartu bridge diambil sebuah kartu secara acak. Berapakah frekuensi harapan terambil kartu bernomor 9 yang berwarna merah, jika pengambilan tersebut dilakukan sebanyak 130 kali

- A. 5 kali
- B. 10 kali
- C. 13 kali
- D. 26 kali
- E. 52 kali

42. EBTANAS-IPS-00-12

Dari seperangkat kartu bridge diambil satu kartu secara acak. Peluang yang terambil bukan kartu hati adalah ...

- A. $\frac{48}{52}$
- B. $\frac{39}{52}$
- C. $\frac{28}{52}$
- D. $\frac{26}{52}$
- E. $\frac{13}{52}$

Hitung Keuangan

01. EBTANAS-IPS-86-20

Bila diketahui bahwa menurut perhitungan kalender lamanya hari peminjaman adalah dimulai dari tanggal 6-1-1980 sampai dengan tanggal 24-6-1980, maka dalam keuangan, bunga tunggalnya adalah ...

- A. 170 hari
- B. 171 hari
- C. 173 hari
- D. 172 hari
- E. 174 hari

02. UN-SMK-BIS-04-31

Biaya tetap untuk membuat sejenis barang Rp. 500.000,00 sedangkan biaya variabel Rp. 5.000,00 setiap unit. Jika barang tersebut dijual dengan harga Rp. 10.000,00 setiap unit, maka jumlah keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan sebanyak 150 unit adalah ...

- A. Rp. 250.000,00
- B. Rp. 500.000,00
- C. Rp. 750.000,00
- D. Rp. 1.000.000,00
- E. Rp. 1.500.000,00

03. EBTANAS-SMK-BIS-02-01

Seseorang mendapat hadiah dari undian sebesar Rp. 100.000.000,00 sebelum dipotong pajak undian. Jika pajak undian sebesar 20 % dan 25 % dari undian yang ia dapatkan dan disumbangkan kepada suatu yayasan yatim piatu, 15 % disumbangkan kepada panti jompo, sedangkan sisanya ia tabungkan, maka besar uang yang ia tabungkan adalah ...

- A. Rp. 32.000.000,00
- B. Rp. 40.000.000,00
- C. Rp. 48.000.000,00
- D. Rp. 60.000.000,00
- E. Rp. 80.000.000,00

04. UN-SMK-PERT-05-25

Seorang petani bunga hias membeli sebanyak 100 bibit dengan harga Rp. 5.000,00, 20 bibit dijual dengan harga Rp. 4.000,00 per bibit dan sisanya dengan harga Rp. 7.000,00 per bibit. Persentase keuntungannya adalah ...

- A. 8 %
- B. 12 %
- C. 16 %
- D. 20 %
- E. 28 %

05. UN-SMK-BIS-05-01

Harga sebuah celana panjang Rp. 120.000,00 sedangkan setelah mendapat diskon harganya Rp. 90.000,00. Berapa persen diskon yang diberikan ?

- A. 30 %
- B. 25 %
- C. 22,5 %
- D. 20 %
- E. 17,5 %

06. UN-SMK-BIS-03-01

Menjelang hari raya, sebuah toko "M" memberikan diskon 15 % untuk setiap pembelian barang. Jika Rini membayar pada kasir sebesar Rp. 127.500,00, maka harga barang yang dibeli Rini sebelum dikenakan diskon adalah ...

- A. Rp. 146.625,00
- B. Rp. 150.000,00
- C. Rp. 152.500,00
- D. Rp. 172.500,00
- E. Rp. 191.250,00

07. UN-SMK-BIS-05-26

Sebuah yayasan yatim piatu mulai tanggal 1 Maret 2004 akan mendapat bantuan dari PT SAMPOERNA TBK sebesar Rp. 500.000,00. Bantuan tersebut akan diterima secara terus menerus setiap awal bulan. Karena sesuatu hal, yayasan ingin menerima bantuan tersebut sekaligus pada tanggal 1 Maret 2004 fan PT SAMPOERNA setuju dengan perhitungan suku bunga 2 % sebulan. Nilai bantuan yang diterima yayasan tersebut adalah ...

- A. Rp. 25.000.000,00
- B. Rp. 25.500.000,00
- C. Rp. 50.000.000,00
- D. Rp. 60.000.000,00
- E. Rp. 60.500.000,00

08. UN-SMK-BIS-04-19

Pada tiap-tiap akhir bulan, Badu mendapat santunan dari suatu lembaga sebesar Rp. 150.000,00 secara terus menerus. Karena sesuatu hal, lembaga tersebut ingin memberikan santunan tersebut sekaligus pada awal bulan penerimaan yang pertama. Jumlah santunan yang diterima Badu jika suku bunganya dihitung 2 % sebulan adalah ...

- A. Rp. 5.670.000,00
- B. Rp. 6.570.000,00
- C. Rp. 6.750.000,00
- D. Rp. 7.500.000,00
- E. Rp. 7.650.000,00

09. UN-SMK-BIS-03-33

Seorang siswa pada setiap akhir bulan secara terus menerus akan mendapat beasiswa sebesar Rp. 100.000,00 dari sebuah bank yang memberikan suku bunga majemuk 2,5 % setiap bulan. Nilai tunai dari seluruh beasiswa tersebut adalah ...

- A. Rp. 2.500.000,00
- B. Rp. 3.900.000,00
- C. Rp. 4.000.000,00
- D. Rp. 4.100.000,00
- E. Rp. 4.250.000,00

10. UN-SMK-BIS-06-17

Pada setiap akhir bulan, Yuni akan mendapat beasiswa sebesar Rp 300.000,00 dari sebuah perusahaan selama 2 tahun. Uang tersebut dapat diambil melalui bank yang memberi suku bunga majemuk 2% sebulan. Jika Yuni meminta agar seluruh beasiswanya dapat diterima sekaligus di awal bulan penerimaan yang pertama, dengan bantuan tabel di bawah maka jumlah uang yang akan diterima Yuni adalah ...

- A. Rp 5.487.660,00
- B. Rp 5.557.050,00
- C. Rp 5.674.170,00
- D. Rp 5.787.660,00
- E. Rp 5.857.050,00

$$\Sigma (1 + i)^k$$

n	2%
23	18,2922
24	18,9139
25	19,5236

11. EBTANAS-IPS-90-20

Seorang menabung Rp 100.000,00 di suatu bank memberikan bunga tunggal 3% setiap triwulan. Setelah 2 tahun uangnya menjadi ...

- A. Rp 106.000,00
- B. Rp 109.000,00
- C. Rp 112.000,00
- D. Rp 118.000,00
- E. Rp 124.000,00

12. EBTANAS-IPS-86-30

Uang sebesar Rp 150.000,00 dibungakan dengan bunga tunggal sebesar 5% setahun. Besarnya bunga selama ...

- (1) 2 tahun adalah Rp 15.000,00
- (2) 6 bulan adalah Rp 3.650,00
- (3) 10 hari adalah Rp 208,00
- (4) 2 tahun, 6 bulan, 10 hari adalah Rp 18.858,00

13. EBTANAS-IPS-95-17

Modal sebesar Rp. 150.000,00 dibungakan dengan bunga majemuk sebesar 12 % per tahun. Besar modal itu (dalam rupiah) pada akhir tahun ke-5 dapat dinyatakan dengan

- A. $(150.000 \times 1,12)^4$
- B. $(150.000 \times 1,12)^5$
- C. $150.000 \times (1,12)^4$
- D. $150.000 \times (1,12)^5$
- E. $150.000 \times (1,12)^6$

14. EBTANAS-IPS-94-13

Nilai akhir dalam rupiah dari modal sebesar Rp 10.000,00 dibungakan dengan bunga majemuk 5% sebulan 1 tahun adalah ...

- A. $10.000 (1,5)^{11}$
- B. $10.000 (1,05)^{11}$
- C. $10.000 (1,5)^{12}$
- D. $10.000 (1,05)^{12}$
- E. $10.000 (1,005)^{12}$

15. EBTANAS-IPS-93-21

Modal sebesar Rp 250.000,00 disimpan di bank dengan bunga majemuk 2% per bulan. Setelah setengah tahun modal itu akan menjadi ...

(Petunjuk: $1.02^6 = 1,12616242$)

- A. Rp 264.575,13
- B. Rp 276.020,20
- C. Rp 278.388,22
- D. Rp 281.540,60
- E. Rp 311.141,19

16. EBTANAS-IPS-86-19

Ali meminjam uang di bank sebesar Rp 1.000.000,00 dengan bunga majemuk 4% setahun. Jumlah pinjaman tersebut selama 10 tahun adalah ...

- A. Rp 1.300.244,28
- B. Rp 1.400.000,00
- C. Rp 1.444.000,00
- D. Rp 1.480.244,28
- E. Rp 1,552.969,42

17. EBTANAS-IPS-90-21

Modal Rp 200.000,00 dipinjamkan dengan bunga majemuk 18% per tahun. Permulaan tahun ketiga modal menjadi ...

- A. Rp 236.000,00
- B. Rp 278.000,00
- C. Rp 278.480,00
- D. Rp 328.000,00
- E. Rp 328.606,00

18. EBTANAS-IPS-89-20

Modal Rp 100.000,00 dipinjamkan dengan bunga majemuk sebesar 18% per tahun. Permulaan tahun ketiga uang menjadi ...

- A. Rp 164.303,20
- B. Rp 156.000,00
- C. Rp 154.000,00
- D. Rp 139.240,00
- E. Rp 103.635,40

19. EBTANAS-IPS-86-22

Seorang siswa menyimpan uang Rp 500.000,00 pada sebuah bank yang memberi bunga 6% tiap tengah tahun. Berapakah besar simpanannya setelah 7 tahun 3 bulan?

- A. Rp 1.164.365,54
- B. Rp 1.130.451,98
- C. Rp 1.145.451,98
- D. Rp 935.000,00
- E. Rp 927.500,00

20. EBTANAS-IPS-96-16

Suatu modal ditanam dengan suku bunga majemuk se-besar 4 % per triwulan. Setelah 1 tahun modal itu menjadi Rp. 4.000.000,00. Besar modal awal dalam rupiah dapat dinyatakan dengan ...

- A. $\frac{4.000.000,00}{1,04}$
 B. $\frac{4.000.000,00}{(1,04)^3}$
 C. $\frac{4.000.000,00}{(1,04)^4}$
 D. $\frac{4.000.000,00}{(1,04)^3 - 1}$
 E. $\frac{4.000.000,00}{(1,04)^4 - 1}$

21. EBTANAS-IPS-86-21

Suatu modal dibungakan dengan bunga majemuk p % setahun dan pada akhir tahun ke n menjadi M rupiah. Maka nilai tunai modal tersebut adalah....

- A. $M\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{-n}$
 B. $M\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{1-n}$
 C. $M\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{n+1}$
 D. $M\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$
 E. $M\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{n-1}$

22. EBTANAS-IPS-88-38

Suatu aktiva dibeli seharga Rp 1.000.000,00. Penyusutan tiap tahunnya 5 % dari harga beli.

- a. Berapa besar penyusutan pada akhir tahun ke delapan?
 b. Berapa nilai buku setelah 6 tahun?

23. EBTANAS-IPS-96-21

Sebuah mesin cetak mengalami penyusutan 14 % tiap tahun menurut harga beli, dan pada akhir tahun kelima nilai mesin itu Rp. 5.000.000,00. Nilai buku mesin itu pada akhir tahun kedua adalah ...

- A. Rp. 6.400.000,00
 B. Rp. 7.600.000,00
 C. Rp. 8.600.000,00
 D. Rp. 12.000.000,00
 E. Rp. 20.000.000,00

24. EBTANAS-IPS-95-31

Suatu barang dibeli dengan harga Rp. 8.000.000,00. Setiap tahun nilainya menyusut 2 % dari harga belinya. Setelah berapa tahun harga barang itu menjadi Rp. 6.400.000,00.

- A. 4 tahun
 B. 6 tahun
 C. 8 tahun
 D. 10 tahun
 E. 12 tahun

25. EBTANAS-IPS-94-17

Sebuah perusahaan harga belinya Rp 100.000.000,00. Umurnya ditaksir 20 tahun dengan nilai sisa Rp 10.000.000,00. Besarnya persentase penyusutan tiap tahun menurut harga belinya adalah ...

- A. 0,5%
 B. 4,5%
 C. 5%
 D. 10%
 E. 45%

26. EBTANAS-IPS-90-26

Suatu aktiva seharga Rp 100.000,00 dengan penyusutan sebesar 15% setahun dari harga belinya. Nilai buku pada akhir tahun ketiga adalah ...

- A. Rp 45.000,00
 B. Rp 55.000,00
 C. Rp 60.000,00
 D. Rp 65.000,00
 E. Rp 70.000,00

27. EBTANAS-IPS-93-26

Diketahui harga aktiva Rp 1.500.00,00 dan diperkirakan mengalami penyusutan 2% tiap tahun dari harga beli. Nilai buku pada akhir tahun ke-7 adalah ...

- A. Rp 1.350.000,00
 B. Rp 1.310.000,00
 C. Rp 1.290.000,00
 D. Rp 1.210.000,00
 E. Rp 1.190.000,00

28. EBTANAS-IPS-87-33

Suatu pabrik membeli sebuah mesin dengan harga Rp 20.000.000,00. Tiap tahun menyusut 10 % terhadap harga beli. Pernyataan berikut yang benar adalah ...

- (1) penyusutan pada akhir tahun kedua Rp 4.000.000,00
 (2) nilai buku pada akhir tahun keempat Rp 12.000.000,00
 (3) nilai buku sebesar Rp 8.000.000,00 terjadi akhir tahun ke enam
 (4) mesin tidak bernilai setelah 10 tahun

29. EBTANAS-IPS-89-25

Sebuah perusahaan harga belinya Rp 265.000.000,00. Umurnya ditaksir 50 tahun dengan nilai sisa Rp 15.000.000,00. Bila penyusutannya tiap tahun menurut harga beli, maka besarnya penyusutan adalah ...

- A. 1,9%
- B. 2%
- C. 2,5%
- D. 3%
- E. 3,5%

30. EBTANAS-IPS-89-24

Sebuah kendaraan beroda dua dibeli dengan harga Rp 1.500.000,00. Diperkirakan terjadi penyusutan sebesar 2% per tahun dari harga belinya. Jumlah penyusutan sampai dengan akhir tahun ke-5 adalah ...

- A. Rp 116.448,00
- B. Rp 144.119,00
- C. Rp 145.000,00
- D. Rp 159.000,00
- E. Rp 150.500,00

31. UN-SMK-BIS-05-17

Suatu mesin dibeli dengan harga Rp. 2.500.000,00 dan ditaksir mempunyai umur manfaat selama 5 tahun. Jika nilai sisanya Rp. 250.000,00, dihitung dengan metode jumlah bilangan tahun. Akumulasi penyusutan sampai tahun ke-3 adalah ...

- A. Rp. 900.000,00
- B. Rp. 1.350.000,00
- C. Rp. 1.500.000,00
- D. Rp. 1.800.000,00
- E. Rp. 2.000.000,00

32. UN-SMK-BIS-04-34

Sebuah mesin dibeli dengan harga Rp. 5.000.000,00. Selama 3 tahun menghasilkan jumlah produksi 4.000 unit dengan nilai residu diperkirakan Rp. 2.600.000,00. Jika rincian produksi dan tahun pertama sampai tahun ketiga berturut-turut 2.000 unit, 1.250 unit dan 750 unit. Beban penyusutan tahun kedua adalah ...

- A. Rp. 750.000,00
- B. Rp. 800.000,00
- C. Rp. 850.000,00
- D. Rp. 900.000,00
- E. Rp. 1.950.000,00

33. UN-SMK-BIS-04-21

Sebuah mesin seharga Rp. 1000.000,00 dengan umur manfaat 5 tahun mempunyai nilai residu Rp. 400.000,00

Beban penyusutan mesin tersebut setiap tahun dihitung dengan metode garis lurus adalah ...

- A. Rp. 280.000,00
- B. Rp. 200.000,00
- C. Rp. 120.000,00
- D. Rp. 100.000,00
- E. Rp. 80.000,00

34. UN-SMK-BIS-06-19

Sebuah mesin seharga Rp 5.000.000,00 disusutkan tiap tahun sebesar 10% dari nilai bukunya. Jika umur manfaat mesin tersebut 5 tahun, dengan bantuan tabel di bawah maka besar nilai sisanya adalah ...

- A. Rp 2.500.000,00
- B. Rp 2.657.000,00
- C. Rp 2.952.500,00
- D. Rp 3.280.500,00
- E. Rp 4.500.000,00

$$(1 - i)^k$$

n	90 %
5	0,6561
5	0,5905
6	0,5314

35. EBTANAS-SMK-BIS-02-37

Suatu aktiva seharga Rp. 50.000.000,00 diperkirakan setelah 6 tahun harganya menjadi Rp. 35.000.000,00. Dihitung dengan metode garis lurus, maka nilai buku aktiva pada akhir tahun ke-4 adalah ...

- A. Rp. 45.000.000,00
- B. Rp. 42.500.000,00
- C. Rp. 42.000.000,00
- D. Rp. 40.000.000,00
- E. Rp. 37.500.000,00

36. EBTANAS-SMK-BIS-02-38

Suatu aktiva mempunyai harga Rp. 5.000.000,00 umurnya ditaksir 20 tahun dengan nilai sisa Rp. 1.000.000,00. Bila penyusutan tiap tahun dihitung menurut persentase tetap dari harga beli, maka besar penyusutan adalah ...

- A. Rp. 200.000,00
- B. Rp. 400.000,00
- C. Rp. 600.000,00
- D. Rp. 666.000,00
- E. Rp. 1.333.000,00

37. UN-SMK-BIS-03-21

Biaya perolehan suatu aktiva Rp. 2.000.000,00. Nilai residu ditaksir sebesar Rp. 500.000,00 dengan masa pakai selama 5 tahun. Dihitung dengan metode jumlah bilangan tahun, besar penyusutan pada tahun ke-4 adalah ...

- A. Rp. 100.000,00
- B. Rp. 200.000,00
- C. Rp. 300.000,00
- D. Rp. 400.000,00
- E. Rp. 500.000,00

38. EBTANAS-IPS-96-35

Sebuah sepeda motor dibeli dengan harga Rp. 3.000.000,00. Setiap tahun terjadi penyusutan 16 % dari nilai buku. Tentukan :

- a. Nilai buku pada akhir tahun ketiga
- b. Besar penyusutan pada akhir tahun ketiga
- c. Jumlah penyusutan selama 3 tahun pertama

39. EBTANAS-IPS-95-30

Harga beli sebuah mobil Rp. 30.000.000,00. Bila harga mobil itu mengalami penyusutan 10 % per tahun dari nilai buku, maka besar penyusutan pada tahun ke-3 adalah ...

- A. Rp. 1.771.470,00
- B. Rp. 1.968.300,00
- C. Rp. 2.430.000,00
- D. Rp. 2.700.000,00
- E. Rp. 3.000.000,00

40. EBTANAS-IPS-94-16

Sebuah komputer dibeli seharga Rp 4.000.000,00, penyusutan 2% per tahun dari nilai buku. Besar penyusutan pada akhir tahun kedua adalah ...

- A. Rp 78.400,00
- B. Rp 158.400,00
- C. Rp 160.000,00
- D. Rp 3.840.000,00
- E. Rp 3.841.600,00

41. EBTANAS-IPS-93-25

Sebuah mesin dibeli dengan harga Rp 7.000.000,00 diperkirakan terjadi penyusutan sebesar 10% per tahun dan nilai buku, maka besarnya penyusutan pada tahun ke-4 adalah ...

- A. Rp 459.270,00
- B. Rp 510.300,00
- C. Rp 600.300,00
- D. Rp 656.170,00
- E. Rp 700.000,00

42. EBTANAS-IPS-90-25

Harga suatu aktiva Rp 20.000.000,00. Persentase penyusutan setiap tahun adalah 5 % dari nilai buku. Nilai buku aktiva itu pada akhir tahun ke-3 adalah ...

- A. Rp 17.147.500,00
- B. Rp 17.157.400,00
- C. Rp 18.050.000,00
- D. Rp 18.150.000,00
- E. Rp 19.000.000,00

43. EBTANAS-IPS-89-23

Sebuah pabrik genteng ditaksir harganya Rp 40.000.000,00. Diperkirakan penyusutan tiap tahun 20% dari nilai buku, maka pada akhir tahun ketiga harga tersebut adalah ...

- A. Rp 16.000.000,00
- B. Rp 16.384.000,00
- C. Rp 20.480.000,00
- D. Rp 20.000.000,00
- E. Rp 25.600.000,00

44. EBTANAS-IPS-86-35

Suatu pabrik mempunyai mesin ditaksir harganya Rp 20.000.000,00. Diperkirakan penyusutan tiap tahunnya 5% dari nilai buku.

- a. Berapakah besarnya penyusutan pada akhir tahun kedua?
- b. Hitunglah nilai buku pada akhir tahun kedua?

45. EBTANAS-SMK-BIS-02-31

Uang Tina sebesar Rp. 1.500.000,00 didepositokan atas dasar bunga tunggal 15 % setahun. Besarnya bunga tabungan Tina yang disimpan selama 3 tahun adalah ...

- A. Rp. 225.000,00
- B. Rp. 297.5625,50
- C. Rp. 450.000,00
- D. Rp. 675.000,00
- E. Rp. 781.312,50

46. UN-SMK-BIS-04-18

Modal sebesar Rp. 5.000.000,00 disimpan di bank dengan suku bunga majemuk 10 % setahun. Besar modal tersebut pada akhir tahun ke-3 adalah ...

- A. Rp. 5.500.000,00
- B. Rp. 6.570.000,00
- C. Rp. 6.750.000,00
- D. Rp. 7.500.000,00
- E. Rp. 7.650.000,00

47. EBTANAS-SMK-BIS-02-32

Suatu modal ditabung dengan bunga majemuk 30 % setahun. Pada akhir tahun ke-3 modal tersebut menjadi Rp. 2.197.000,00, maka nilai tunai modal itu adalah ...

- A. Rp. 100.000,00
- B. Rp. 549.250,00
- C. Rp. 659.100,00
- D. Rp. 1.000.000,00
- E. Rp. 2.133.009,71

48. UN-BIS-06-16

Pada awal bulan Firdaus menabung di bank sebesar Rp 500.000,00. Jika bank memperhitungkan suku bunga majemuk sebesar 2,5% setiap bulan, dengan bantuan tabel di bawah maka jumlah tabungan Firdaus setelah satu tahun adalah ...

- A. Rp 575.250,00
- B. Rp 624.350,00
- C. Rp 640.050,00
- D. Rp 656.050,00
- E. Rp 672.450,00

$(1+i)^n$	
n	2,5 %
10	1,2801
11	1,3121
12	1,3449

49. UN-SMK-BIS-03-18

Modal sebesar Rp. 1.000.000,00 ditabung di Bank dengan suku bunga majemuk 20 % setiap tahun. Dengan bantuan tabel di bawah, maka besar tabungan tersebut setelah 4 tahun adalah ...

- A. Rp. 5.062.500,00
- B. Rp. 3.735.800,00
- C. Rp. 2.488.300,00
- D. Rp. 2.073.600,00
- E. Rp. 1.728.000,00

$$S_{\overline{n}|i} = (1+i)^n$$

n	20 %
3	1,7280
40	2,736
51	2,4883

50. UN-SMK-BIS-03-19

Setiap awal tahun seorang pengusaha menyimpan uang di bank sebesar Rp. 2.000.000,00. Bank tersebut memperhitungkan suku bunga majemuk 10 % setiap tahun. Berdasarkan tabel di bawah, besar simpanan pengusaha tersebut pada akhir tahun ke-10 adalah ...

$$S_{\text{akhir}} = \sum (1+i)^n$$

n	10 %
9	14,9374
10	17,5312
11	20,3843

- A. Rp. 38.768.600,00
- B. Rp. 35.062.400,00
- C. Rp. 33.062.400,00
- D. Rp. 31.874.800,00
- E. Rp. 29.874.800,00

51. UN-SMK-BIS-05-14

Bu Nuri menyimpan uang sebesar Rp. 20.000.000,00 pada suatu bank selama 4 tahun dengan suku bunga majemuk 10 % setahun. Besar uang simpanan pada akhir tahun ke-4 adalah ...

- A. Rp. 22.000.000,00
- B. Rp. 26.620.000,00
- C. Rp. 29.282.000,00
- D. Rp. 32.210.000,00
- E. Rp. 88.000.000,00

n	10 %
3	1,3310
4	1,4641
5	1,6105

52. UN-SMK-BIS-05-15

Setiap awal tahun Tuan Hamid menyimpan uang di bank sebesar Rp. 2.000.000,00. Jika bank tersebut memberlakukan suku bunga majemuk 10 % setahun, besar simpanan Tuan Hamid pada akhir tahun ke-10 adalah ...

- A. Rp. 29.874.800,00
- B. Rp. 31.874.800,00
- C. Rp. 33.062.400,00
- D. Rp. 35.062.400,00
- E. Rp. 37.062.400,00

n	10 %
9	14,9374
10	17,5312
11	20,384

53. UN-SMK-BIS-03-32

Seseorang meminjam uang dengan diskonto 2,5 % setiap bulan. Jika ia hanya menerima sebesar Rp. 390.000,00, maka besar pinjaman yang harus dikembalikan setelah satu bulan adalah ...

- A. Rp. 380.000,00
- B. Rp. 380.250,00
- C. Rp. 390.000,00
- D. Rp. 399.750,00
- E. Rp. 400.000,00

54. UN-BIS-06-15

Sebuah pinjaman dengan sistem diskonto 8%. Jika pada waktu meminjam diterima Rp 460.000,00, maka besar diskonto pinjaman tersebut adalah ...

- A. Rp 24.500,00
- B. Rp 28.000,00
- C. Rp 36.800,00
- D. Rp 40.000,00
- E. Rp 42.600,00

55. UN-SMK-BIS-03-17

Iskandar meminjam uang di koperasi sebesar Rp.500.000,00. Jika koperasi memperhitungkan suku bunga tunggal sebesar $2\frac{1}{2}$ % setiap bulan, ia harus mengembalikan pinjamannya sebesar Rp. 550.000,00. Lama pinjaman adalah ...

- A. 3 bulan
- B. 4 bulan
- C. 5 bulan
- D. 6 bulan
- E. 8 bulan

56. UN-SMK-BIS-05-13

Seorang pedagang meminjamkan uang sebesar Rp.5.000.000,00 dari seorang teman usahanya dengan perhitungan suku bunga tunggal 12 % setahun. Ketika pedagang tersebut akan melunasi pinjaman dan bunganya, ia harus membayar sebesar Rp.5.500.000,00 Lama pinjaman uang tersebut adalah ...

- A. 25 bulan
- B. 12 bulan
- C. 11 bulan
- D. 10 bulan
- E. 1 bulan

57. UN-SMK-BIS-04-17

Sebuah pinjaman setelah dikurangi diskonto 15 % setahun mempunyai nilai tunai Rp. 2.550.000,00. Besar pinjaman yang harus dikembalikan setelah satu tahun adalah ...

- A. Rp. 2.565.000,00
- B. Rp. 2.588.250,00
- C. Rp. 2.932.500,00
- D. Rp. 3.000.000,00
- E. Rp. 3.315.000,00

58. UN-SMK-BIS-06-18

Pinjaman sebesar Rp 1.000.000,00 berdasarkan suku bunga majemuk 2% sebulan akan dilunasi dengan 5 anuitas bulanan sebesar Rp 220.000,00. Dengan bantuan tabel di bawah, besar angsuran pada, bulan ke-4 adalah ...

- A. Rp 200.820,00
- B. Rp 212.260,00
- C. Rp 213.464,00
- D. Rp 216.480,00
- E. Rp 218.128,00

$S_n | i$	
n	2 %
3	1,0613
4	1,0824
5	1,1041

59. EBTANAS-IPS-96-12

Hukum permintaan suatu barang adalah $3h = 100 - x$, dengan h menyatakan harga satuan barang dan x menyatakan banyaknya satuan barang. Harga tertinggi dan banyak permintaan barang bila barang bebas di pasaran berturut-turut adalah ...

- A. 180 dan 60
- B. 60 dan 180
- C. 50 dan 30
- D. 40 dan 60
- E. 30 dan 90

60. EBTANAS-IPS-96-13

Diketahui hukum permintaan suatu barang $x = -h^2 + 17$ dan hukum penawarannya $h = x + 3$, maka harga barang dan kuantitas barang dalam keseimbangan pasar berturut-turut adalah ...

- 10 dan 7
- 8 dan 5
- 5 dan 8
- 4 dan 1
- 1 dan 4

61. EBTANAS-IPS-94-33

Diketahui hukum permintaan adalah $h = 3 - x$ dan hukum penawaran adalah $h = x^2 + 1$, h menyatakan harga dan x banyak barang.

- Gambar kurva permintaan dan penawaran !
- Tentukan harga tertinggi (h_0) yang dibayar oleh konsumen !
- Tentukan banyak permintaan barang jika barang tersebut dinyatakan barang bebas !
- Tentukan harga dan banyak barang dalam keseimbangan pasar!

62. EBTANAS-IPS-95-33

Diketahui kurva penawaran $h = x^2 + 2x + 5$ dan kurva permintaan adalah $h = 10 - 2x$.

- Gambarlah kurva penawaran dan kurva permintaan dalam satu sistem koordinat
- Berapakah harga tertinggi yang dapat dibayar oleh konsumen ?
- Berapakah banyak barang bila barang bebas di pasaran ?
- Tentukan harga dan banyak barang dalam keseimbangan pasar.

63. EBTANAS-IPS-94-12

Diketahui hukum permintaan $6x = 24 - 4h$ dan hukum penawaran $3x = 4h - 6$. Banyaknya barang (x) dan harga satuan (h) pada keseimbangan pasar berturut-turut adalah ...

- 2 dan 3
- 2 dan 1
- 3 dan 2
- 3 dan 1
- 1 dan 4

64. EBTANAS-IPS-93-20

Diketahui hukum permintaan $h = 16 - x^2$ dan hukum penawaran $h = 4 + x$.

Harga barang (h) dan kuantitas barang (x) pada keseimbangan pasar adalah ...

- $h = 6, x = 2$
- $h = 7, x = 3$
- $h = 8, x = 2$
- $h = 9, x = 1$
- $h = 9, x = 3$

65. EBTANAS-IPS-88-27

Suatu barang atau komoditi tertentu mengikuti hukum penawaran $h = 1 + \frac{2}{3}x$ dan hukum permintaan

$x = 20 - 5h$ (h = harga barang, x = banyak barang yang diminta). Agar terjadi keseimbangan pasar, maka $h = \dots$

- 20
- 5
- 3
- 2
- 0

66. EBTANAS-IPS-87-39

Tentukan keseimbangan pasar bila fungsi permintaan dan penawaran berturut-turut $8p + 4x - 40$ dan $x = 4p - 8$ kemudian perlihatkan dengan grafiknya!

67. UN-BIS-06-07

Jika p menyatakan harga dan q menyatakan jumlah barang, maka jumlah barang pada keseimbangan pasar dari fungsi permintaan $q = 15 - p$ dan fungsi penawaran $q = 2p - 6$ adalah ...

- 3
- 7
- 8
- 12
- 15

68. UN-SMK-BIS-04-09

Fungsi permintaan suatu barang dinyatakan dalam $q = -2p + 1200$ dan fungsi penawaran $q = 2p + 600$. Jika p menyatakan harga dan q menyatakan jumlah barang, maka titik keseimbangan pasar dicapai pada ...

- (150, 900)
- (900, 150)
- (300, 1200)
- (900, 2400)
- (459, 1500)

69. EBTANAS-SMK-BIS-02-33

Fungsi permintaan dan penawaran barang masing-masing dinyatakan dengan $q = 30 - 2p$ dan $q = 5 + 3p$ Agar terjadi keseimbangan pasar, maka p sama dengan ...

- 25
- 20
- 15
- 10
- 5

70. UN-SMK-BIS-05-25

Fungsi biaya total (ribuan rupiah) produk suatu jenis barang memenuhi persamaan $TC = 100 + 8x - 0,02x^2$, sedangkan permintaan terhadap barang tersebut memenuhi fungsi permintaan $p = 10 - 0,01x$. Jika p menyatakan harga dan x menyatakan jumlah barang, besar keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan 100 unit barang adalah ...

- Rp. 100.000,00
- Rp. 150.000,00
- Rp. 200.000,00
- Rp. 250.000,00
- Rp. 300.000,00

71. UN-SMK-BIS-03-31

Jika p menyatakan harga dan q menyatakan jumlah, maka harga kesetimbangan pasar dari fungsi permintaan $q = 30 - p$ dan fungsi penawaran $q = 2p - 3$ adalah ...

- A. 9
- B. 10
- C. 11
- D. 27
- E. 33

72. UN-SMK-BIS-03-34

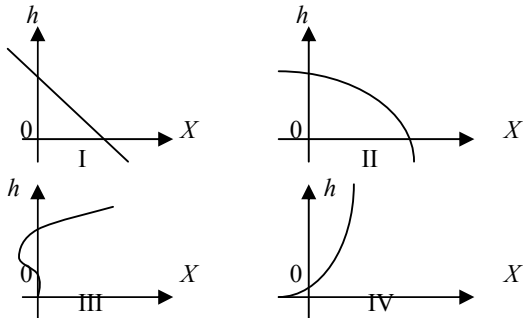
Jika fungsi biaya total adalah $Q = x^3 - 90x^2 + 2800x + 56.500$

Maka fungsi biaya marginalnya (MC) adalah ...

- A. $MC = 3x^2 - 90x + 2.800$
- B. $MC = 3x^2 - 180x + 2.800$
- C. $MC = 3x^2 - 180x + 56.500$
- D. $MC = 3x^3 - 180x^2 + 2.800$
- E. $MC = 3x^3 - 90x + 2.800$

73. EBTANAS-IPS-95-13

Perhatikan grafik di bawah ini.



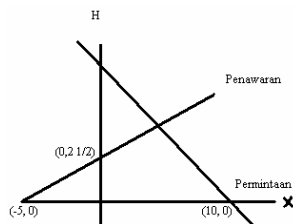
Grafik yang merupakan kurva permintaan adalah ...

- A. I dan II
- B. I dan III
- C. II dan III
- D. II dan IV
- E. III dan IV

74. EBTANAS-IPS-90-07

Berdasarkan grafik di samping, banyaknya barang dan harga satuan pada keseimbangan pasar berturut-turut adalah ...

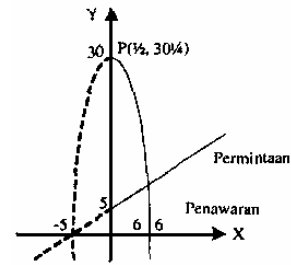
- A. 4 dan 6
- B. 6 dan 4
- C. 5 dan 5
- D. 3 dan 7
- E. 5 dan 4



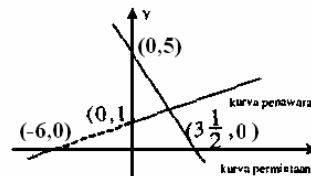
75. EBTANAS-IPS-90-08

Berdasarkan grafik di samping, banyaknya barang dan harga satuan pada keseimbangan pasar berturut-turut adalah ...

- A. 5 dan 12
- B. 4 dan 10
- C. 5 dan 11
- D. 4 dan 10
- E. 4 dan 12



76. EBTANAS-IPS-87-21



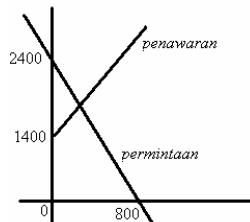
Banyaknya barang dalam keadaan seimbang dan harga satuan seimbang berturut-turut adalah ...

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 1
- C. 2 dan 2
- D. 2 dan 3
- E. 3 dan 2

77. EBTANAS-IPS-89-11

Pada gambar di samping, kurva penawaran membentuk sudut 45° terhadap OX positif. Harga satuan yang terjadi dalam keseimbangan pasar adalah ...

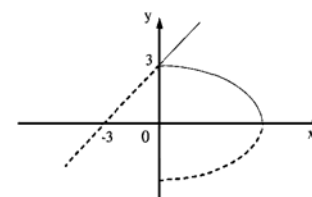
- A. 250
- B. 800
- C. 1.550
- D. 1.850
- E. 1.700



78. EBTANAS-IPS-89-12

Keseimbangan pasar pada gambar di samping dicapai untuk h dan x berturut-turut ...

- A. 5 dan 2
- B. 4 dan 1
- C. 17 dan 3
- D. 4 dan 5
- E. 1 dan 6



79. EBTANAS-IPS-89-21

Apabila pinjaman sebesar M dilunasi dengan anuitas A dan suku bunga b , maka besarnya angsuran ke n adalah ...

- A. $(A - M b) (1 + b)^{n-1}$
- B. $(A - M b) (1 + b)^n$
- C. $(A - M b) (1 - b)^{n-1}$
- D. $(A + M b) (1 + b)^{n-1}$
- E. $(A + M b) (1 + b)^n$

80. EBTANAS-IPS-96-19

Suatu hutang sebesar Rp. 2.000.000,00 akan dilunasi dengan 10 anuitas yang dibayar tiap bulan dengan bunga 2 % per bulan. Besar anuitas dalam rupiah dapat dinyatakan dengan ...

- A. $\frac{400.000 (1,02)^9}{(1,02)^9 - 1}$
 B. $\frac{400.000 (1,02)^{10}}{(1,02)^{10} - 1}$
 C. $\frac{40.000 (1,02)^9}{(1,02)^9 - 1}$
 D. $\frac{40.000 (1,02)^{10}}{(0,02)^{10} - 1}$
 E. $\frac{40.000 (1,02)^{10}}{(1,02)^{10} - 1}$

81. EBTANAS-IPS-94-14

Suatu hutang sebesar Rp 1.000.000,00 akan dilunasi dengan 10 anuitas dengan suku bunga 3% per bulan. besarnya anuitas setiap bulan dalam rupiah adalah....

- A. $\frac{300.000(1,003)^{10}}{(1,003)^9 - 1}$
 B. $\frac{300.000(1,03)^{10}}{(1,03)^{10} - 1}$
 C. $\frac{300.000(1,03)^{10}}{(1,03)^9 - 1}$
 D. $\frac{300.000(1,03)^{11}}{(1,03)^{10} - 1}$
 E. $\frac{300.000(1,003)^{11}}{(1,003)^{11} - 1}$

82. EBTANAS-IPS-89-22

Pinjaman Rp 100.000,00 akan dilunasi dengan anuitas tiap akhir bulan selama 4 bulan. Besarnya anuitas tiap bulan adalah ...

- A. Rp 22.081,62
 B. Rp 25.000,00
 C. Rp 26.080,00
 D. Rp 27.000,00
 E. Rp 35.373,60

83. EBTANAS-IPS-96-34

Suatu pinjaman sebesar Rp. 2.000.000,00 dilunasi dengan anuitas Rp. 564.023,66 dengan suku bunga 5 % per periode.

- a. Buatlah tabel rencana angsuran pelunasan pinjaman tersebut.
 b. Setelah berapa periode pinjaman tersebut lunas ?

84. EBTANAS-IPS-96-18

Suatu pinjaman yang dilunasi secara anuitas dengan suku bunga 15 % per tahun. Besar angsuran kelima Rp. 400.000,00 maka besar angsuran keenam adalah ...

- A. Rp. 460.000,00
 B. Rp. 529.000,00
 C. Rp. 600.000,00
 D. Rp. 608.350,00
 E. Rp. 640.000,00

85. EBTANAS-IPS-87-22

Seorang pengusaha kecil meminjam uang pada seseorang yang menetapkan bunga 4% tiap bulan dan pinjaman tersebut akan dibayar dengan 10 anuitas. Jika pinjaman tersebut sebesar Rp 4.000.000,00, maka besar tiap anuitas adalah ...

- A. Rp 469.431,00
 B. Rp 496.413,00
 C. Rp 431.964,00
 D. Rp 449.316,00
 E. Rp 493.164,00

86. EBTANAS-IPS-90-22

Hutang Rp 1.000.000,00 diangsur dengan anuitas tahunan sebesar Rp 200.000,00 dan bunga 4% per tahun.

Besarnya angsuran tahun ketiga adalah ...

- A. Rp 160.000,00
 B. Rp 166.400,00
 C. Rp 173.065,00
 D. Rp 173.056,00
 E. Rp 179.978,24

87. EBTANAS-IPS-90-23

Andi meminjam uang di bank sebesar Rp 20.000,00 dengan anuitas Rp 4.619,00 tiap akhir periode. Suku bunga per periode 5%. Sisa hutang pada akhir periode ke-2 adalah ...

- A. Rp 3.800,47
 B. Rp 3.990,50
 C. Rp 8.591,05
 D. Rp 16.381,00
 E. Rp 12.581,05

88. EBTANAS-IPS-93-23

Hutang sebesar Rp 5.000.000,00 dengan suku bunga 5% per periode akan diangsur dengan sistem anuitas selama 10 periode. Besar anuitasnya adalah ...

(Petunjuk: $1,05^{10} = 1,62889$ dan $= 1,59010$)

- A. Rp 601.944,14
 B. Rp 647.524,50
 C. Rp 703.448,93
 D. Rp 703.450,40
 E. Rp 814.445,00

89. EBTANAS-IPS-88-28

Pinjaman Rp 200.000,00 dilunasi dengan cara anuitas Rp 43.263,08 per tahun dengan bunga 8%. Besar angsuran ke-6 adalah ...

A. $0,02^4 \times \text{Rp } 59.262,08$
 B. $0,02^5 \times \text{Rp } 50.263,08$
 C. $1,08^4 \times \text{Rp } 27.263,08$
 D. $1,08^5 \times \text{Rp } 27.263,08$
 E. $1,08^6 \times \text{Rp } 27.263,08$

90. EBTANAS-IPS-89-36

Pinjaman Rp 50.000,00 dilunasi dengan anuitas Rp 18.017,43 per bulan dan dengan suku bunga 4% per bulan.

a. Tentukan besarnya bunga bulan pertama!
 b. Tentukan besarnya angsuran bulan pertama!
 c. Tentukan sisa hutang akhir bulan kedua!

91. EBTANAS-IPS-95-28

Tabel di bawah ini merupakan bagian dari rencana angsuran suatu utang

Tahun	Utang Awal tahun	Anuitas Rp. 15 juta		Utang Akhir tahun
		Bunga 2 %	Angsuran	
1	Rp. 150 juta	Rp. 3 juta	Rp. 12 juta	Rp. 138 juta
2	Rp. 138 juta			

Sisa utang pada akhir tahun ke-3 adalah ...

A. Rp. 100.540.704,00
 B. Rp. 113.275.200,00
 C. Rp. 125.760.000,00
 D. Rp. 132.724.800,00
 E. Rp. 135.240.000,00

92. EBTANAS-IPS-94-15

Dari tabel rencana angsuran di bawah ini, angsuran ke-4 adalah ...

Bulan ke	Hutang awal	Anuitas Rp 11.548,74		Sisa hutang
		Suku bunga 5%	Angsuran	
1.	Rp 50.000,00	...	...	...
2.	...	...	...	...
3.	...	...	...	...
4.	...	...	...	...

A. 9.976,24
 B. 10.475,05
 C. 11.298,74
 D. 31.450,08
 E. 40.951,26

93. EBTANAS-IPS-93-22

Besar bunga pada periode ke-4 dari rencana angsuran adalah ...

A. Rp 14.938,94
 B. Rp 16.872,76
 C. Rp 18.872,76
 D. Rp 20.692,00
 E. Rp 22.692,00

Tabelnya sebagai berikut.

Periode	Hutang awal	Anuitas = Rp 150.000,00	
		bunga 3%	angsuran
1	Rp 1.000.000,00	...	...
2
3
4
dst

94. EBTANAS-IPS-87-32

Periode	Anuitas = Rp 23.097,48		Sisa hutang
	Bunga p%	Angsuran	
1.	Rp 5.000,00	Rp q	Rp 81.902,52
2.	Rp 4.095,13	Rp 19.002,35	r
3.	.....	.....	.....
Dst.	.....	.....	.....

Perhatikan rencana angsuran di samping. Dari tabel tersebut dapat ditentukan bahwa: ...

- (1) Nilai $q = 18.097,48$
 (2) Besar hutang awal = Rp 100.000,00
 (3) Nilai $p = 5$
 (4) Nilai $r = 62.900,17$

95. UN-SMK-BIS-04-32

Pada tanggal 1 Januari 2003, seorang karyawan suatu perusahaan meminjam sejumlah uang pada sebuah bank. Pinjaman itu akan dikembalikan dengan angsuran yang sama besar, masing-masing Rp. 400.000,00. Pembayaran angsuran dilakukan pada tiap-tiap akhir bulan mulai tanggal 31 Januari 2003 berturut-turut sampai dengan tanggal 31 Desember 2003. Jika bank memberikan suku bunga majemuk $1\frac{1}{2}\%$ sebulan berdasarkan tabel di bawah besar pinjaman karyawan tersebut adalah ...

- A. Rp. 4.763.000,00
 B. Rp. 4.692.600,00
 C. Rp. 4.428.440,00
 D. Rp. 4.363.000,00
 E. Rp. 4.028.440,00

$$a_n i = \sum (1+i)^{-n}$$

n	$1\frac{1}{2}\%$
11	10,0711
12	10,9075
12	11,7315

96. UN-SMK-BIS-04-33

Pinjaman sebesar Rp. 30.000.000,00 akan dilunasi dengan anuitas tahunan selama 5 tahun berdasarkan suku bunga majemuk 14 % setahun. Dengan bantuan tabel di bawah, besar anuitas tersebut jika dibulatkan ke atas sampai kelipatan Rp. 1.000,00 yang terdekat adalah ...

- A. Rp. 7.715.000,00
 B. Rp. 8.738.000,00
 C. Rp. 8.739.000,00
 D. Rp. 10.296.000,00
 E. Rp. 10.297.000,00

$$\frac{1}{a_{ni}} = \frac{1}{\sum (1+i)^n}$$

n	14 %
4	0,34320478
5	0,29128355
6	0,25715750

97. EBTANAS-SMK-BIS-02

Berdasarkan tabel di samping nilai akhir rente pranumerando dengan angsuran Rp. 100.000,00, bunga 30 % setahun dan lamanya 2 tahun adalah ...

- A. Rp. 518.700,00
 B. Rp. 418.700,00
 C. Rp. 399.000,00
 D. Rp. 299.000,00
 E. Rp. 230.000,00

n	30 %
1	1,3
2	2,99
3	5,187

98. EBTANAS-IPS-96-20

Pinjaman dengan obligasi sebesar Rp. 1.000.000,00 yang terbagi dalam pecahan Rp. 1.000,00 dan suku bunga 4 % per bulan dilunasi secara anuitas Rp. 200.000,00. Banyak lembar obligasi pada angsuran ke 2 adalah ... lembar

- A. 160
- B. 166
- C. 180
- D. 196
- E. 200

99. EBTANAS-IPS-90-24

Sebuah hutang sebesar Rp 100.000,00 terdiri dari 100 lembar surat obligasi. Pelunasan dilakukan dengan anuitas Rp 35.353,00 dan bunga 3% per periode. Banyak lembar surat obligasi pada anggaran ke-2 adalah ...

- A. 32
- B. 33
- C. 34
- D. 35
- E. 36

100. EBTANAS-IPS-95-29

Suatu pinjaman obligasi Rp. 100.000,00 dengan suku bunga hingga 4 % setahun dan JAJO (pembayaran tanggal 1 Januari, 1 April, 1 Juli dan 1 Oktober) dibebaskan tanggal 1 oktober 1995 dengan nilai emisi 10 %. Besar pembayaran pada tanggal pembebasan adalah ...

- A. Rp. 110.000,00
- B. Rp. 109.000,00
- C. Rp. 108.000,00
- D. Rp. 107.000,00
- E. Rp. 106.000,00

101. EBTANAS-IPS-93-24

Sebuah hutang dalam bentuk obligasi sebesar Rp 10.000,00 terdiri dari 100 lembar surat obligasi. Pelunasan dilakukan dengan anuitas yang besarnya Rp 3.535,30 dan suku bunga 3% per periode. Banyaknya obligasi yang dibayarkan pada angsuran ke-2 adalah ... lembar.

- A. 31
- B. 32
- C. 33
- D. 34
- E. 35

102. EBTANAS-IPS-94-34

Sebuah pinjaman obligasi sebesar Rp 1.000.000,00 terdiri dari 100 lembar surat obligasi. Angsuran dilakukan dalam lima periode dengan anuitas dan suku bunga 4% setiap periode.

Petunjuk:

$$\text{Daftar } \frac{1}{\sum_{i=1}^n (1+b)^{-n}}$$

<i>n</i>	4%
4	0,27549005
5	0,22462711
6	0,19076190

- a. Tentukan besar anuitas!
- b. Tentukan banyak obligasi yang digunakan pada angsuran ke-2!

103. EBTANAS-IPS-89-37

Pada tahun 1989 empat puluh buah rumah akan dibangun dengan biaya Rp 800.000.000,00. Setiap tahun terjadi kenaikan biaya 10% dari biaya tahun sebelumnya.

- a. Tentukan biaya untuk membangun 1 rumah tahun 1989!
- b. Tentukan rasio kenaikan harga!
- c. Tentukan besar biaya untuk membangun sebuah rumah pada tahun 1993!

104. UN-SMK-BIS-05-23

Koefisien korelasi (r) dua kelompok data sebesar 0,90. Koefisien penentuannya (KP) adalah ...

- A. 0,81 %
- B. 0,9 %
- C. 1 %
- D. 1,2 %
- E. 1,5 %

105. UN-SMK-BIS-04-29

Koefisien korelasi antara tingkat pendidikan dengan penghasilan sejumlah data diketahui 0,81.

Berdasarkan data tersebut besar kontribusi (KP) dari tingkat pendidikan terhadap penghasilan adalah ...

- A. 10 %
- B. 19 %
- C. 34,39 %
- D. 65,61 %
- E. 90 %

106. UN-SMK-BIS-06-28

Jika *x* menyatakan persentase kenaikan harga BBM, *y* menyatakan persentase kenaikan harga sembako dan koefisien korelasi (r) kedua variabel tersebut 0,95, maka besar kontribusi (pengaruh) dari naiknya harga BBM terhadap naiknya harga sembako adalah ...

- A. 5 %
- B. 9,75 %
- C. 95 %
- D. 90,25 %
- E. 99,05 %

107. EBTANAS-SMK-BIS-02-39

Hasil penelitian mengenai ada tidaknya korelasi antara kenaikan biaya advertensi dengan kenaikan hasil penjualan yang dilakukan oleh sebuah perusahaan menghasilkan $r = 0,95$. Berdasarkan hasil tersebut, pernyataan berikut ini yang benar adalah ...

- A. Kontribusi dari kenaikan hasil penjualan terhadap kenaikan biaya advertensi sebesar 90,25 %
- B. Kontribusi dari kenaikan biaya advertensi terhadap kenaikan hasil penjualan sebesar 90,25 %
- C. Kontribusi dari kenaikan biaya advertensi terhadap kenaikan hasil penjualan sebesar 95 %
- D. Kontribusi dari kenaikan hasil penjualan terhadap biaya advertensi sebesar 95 %
- E. Kontribusi dari kenaikan biaya advertensi terhadap kenaikan hasil penjualan sebesar 9,75 %

108. UN-SMK-BIS-04-30

Harga gula pasir pada tahun 2002 adalah Rp. 4.000,00 per kg sedangkan pada tahun 2003 adalah Rp. 6.500,00 Indeks harga gula pasir tahun 2003 dengan harga tahun 2002 sebagai dasar adalah ...

- A. 38,46
- B. 50
- C. 62,50
- D. 161,54
- E. 162,5

109. UN-SMK-BIS-05-24

Harga beras IR-1 dan IR-2 di Pasar Induk Cipinang Jakarta yang tercatat di Badan Urusan Logistik pada bulan Desember tahun 2001 masing-masing adalah Rp. 2.700,00 dan Rp. 3.000,00, sedangkan pada tahun 2002 bulan yang sama harga beras jenis tersebut masing-masing adalah Rp. 2.500,00 dan Rp. 2.630,00. Indeks harga pada tahun 2002 jika 2001 sebagai tahun dasar dihitung dengan indeks agregatif sederhana adalah ...

- A. 83,33
- B. 87,67
- C. 90
- D. 90,13
- E. 92,59

110. UN-SMK-BIS-04-40

Tabel harga 3 jenis komoditas barang tahun 2001 dan 2002

Jenis komoditas	Satuan	Harga (Rp)	
		2001	2002
gula	kg	4.000	5.500
minyak	liter	5.000	6.000
kecap	botol	1.500	1.600

Dari tabel di atas, indeks harga jenis komoditas tersebut pada tahun 2002 dengan tahun 2001 sebagai dasar hitung dengan indeks agregatif sederhana adalah ...

- A. 138
- B. 125
- C. 124
- D. 120
- E. 107

111. UN-SMK-BIS-03-30

Diketahui data sebagai berikut:

Bahan makanan	Satuan	Harga (Rp.)	
		Th. 2000	Th. 2001
Beras	10 kg	27.000	25.000
Daging	1 kg	25.000	30.000
Telur ayam	10 butir	3.500	4.000

Dihitung dengan metode agregatif sederhana, indeks harga bahan makanan tahun 2001 jika tahun 2000 sebagai dasar dari data tersebut adalah ...

- A. 94,07
- B. 105,31
- C. 106,31
- D. 107,31
- E. 108,31

112. EBTANAS-SMK-BIS-02-40

Diketahui harga sebuah buku

Tahun	1992	1993	1994	1995
Harga	500	750	850	950

Angka indeks harga tahun 1994, jika tahun 1992 sebagai tahun dasar adalah ...

- A. 100
- B. 150
- C. 150
- D. 170
- E. 190

113. UN-SMK-BIS-06-29

Data berikut menunjukkan harga dan kuantitas dari 3 jenis barang pada tahun 2003 sampai 2005.

Jenis barang	Harga (Rp)			Kuantitas		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005
X	1.500	1.600	1.800	2	3	3
Y	1.000	1.200	1.250	3	4	4
Z	500	550	600	4	5	6

Dari tabel di atas maka indeks nilai barang Y pada tahun 2005 jika tahun 2003 sebagai tahun dasar adalah ...

- A. 120 %
- B. 125 %
- C. 166,67 %
- D. 113,33 %
- E. 175 %

114. UN-SMK-BIS-06-30

Harga dan kuantitas 2 jenis barang pada tahun 2003 dan 2004 tersusun pada tabel berikut:

Jenis barang	Harga (Rp)		Kuantitas	
	Th 2003	Th 2004	Th 2003	Th 2004
X	4.000	4.500	4	4
Y	2.000	2.500	2	3

Jika tahun 2003 sebagai tahun dasar, maka indeks harga barang tersebut pada tahun 2004 dihitung dengan perumusan Laspeyres adalah ...

- A. 105%
- B. 115%
- C. 116%
- D. 117%
- E. 127,5%

115. UN-SMK-BIS-05-30

Daftar harga televisi ukuran 14 inci tiga tahun terakhir adalah sebagai berikut

Merek	Harga		
	Th 2002	Th 2003	Th 2004
Philips	Rp500.000,00	Rp525.000,00	Rp550.000,00
Polytron	Rp750.000,00	Rp725.000,00	Rp750.000,00
Sharp	Rp500.000,00	Rp575.000,00	Rp600.000,00
Sony	Rp625.000,00	Rp635.000,00	Rp650.000,00

Berdasarkan data di atas, angka indeks harga televisi tersebut pada tahun 2004 jika tahun 2002 = 100 dihitung dengan indeks harga rata-rata relatif sederhana adalah ...

- A. 105,50 %
- B. 106,50 %
- C. 107,50 %
- D. 108,50 %
- E. 109,50 %

116. UN-SMK-BIS-05-16

Berikut ini adalah tabel rencana pelunasan dengan menggunakan anuitas.

Bulan Ke	Pinjaman awal	Anuitas = Rp. ...		Pinjaman Akhir bulan
		Bunga 6%	Angsuran	
1	Rp2.000.000,00	-	-	Rp1.542.817,02
2		Rp92.569,02	-	

Berdasarkan data di atas, besar anuitas adalah ...

- A. Rp. 457.182,98
- B. Rp. 484.613,96
- C. Rp. 549.752,96
- D. Rp. 577.182,9
- E. Rp. 669.752,00

117. UN-SMK-BIS-04-20

Tabel rencana pelunasan pinjaman

Bulan ke	Pinjaman awal	Anuitas		Sisa pinjaman
		Bunga 4 %	Angsuran	
1.	-	Rp.200.000,00	-	Rp.4.583.545,30
2.	-	-	Rp. 433.112,89	-

Berdasarkan tabel di atas, besar anuitasnya adalah ...

- A. Rp. 450.437,40
- B. Rp. 599.796,51
- C. Rp. 616.454,70
- D. Rp. 633.112,89
- E. Rp. 650.437,40

118. EBTANAS-SMK-BIS-02-36

Perhatikan tabel rencana angsuran berikut !

Bulan ke	Hutang pada akhir bulan ke	Anuitas = A		Hutang pada akhir bulan
		Bunga 2,5%	Angsuran	
1	Rp.10.000.000,00		Rp.1.565.000,00	-
2		Rp.210.875,00		Rp.6.830.875,00
3				

Besar anuitas A pada tabel di atas adalah ...

- A. Rp. 4.065.000,00
- B. Rp. 1.815.000,00
- C. Rp. 1.775.875,00
- D. Rp. 1.354.125,00
- E. Rp. 1.315.000,00

119. UN-SMK-BIS-03-20

Berikut ini adalah tabel rencana pelunasan pinjaman dengan sebagian data

Bln ke	Pinjaman awal	Anuitas		Sisa Pinjaman
		Bunga 5 %	Angsuran	
1.	Rp.200.000,00	-	-	-
2.	Rp.170.000,00	Rp.8.500,00	-	-
3.	Rp.138.500,00	-	-	Rp105.425,00
4.	dst			

Besarnya Anuitas adalah ...

- A. Rp. 40.000,00
- B. Rp. 33.075,00
- C. Rp. 31.500,00
- D. Rp. 30.000,00
- E. Rp. 10.000,00

120. EBTANAS-SMK-BIS-02-35

Perhatikan tabel berikut !

Bulan ke	Besar pinjaman	Anuitas = 20.000,00		Sisa pinjaman
		Bunga 15%	Angsuran	
1	Rp.100.000,00			
2				
3				

Sisa pinjaman pada tahun ketiga dari tabel rencana pelunasan di atas adalah ...

- A. Rp. 89.250,00
- B. Rp. 82.637,50
- C. Rp. 14.250,00
- D. Rp. 13.387,50
- E. Rp. 6.612,50

Matriks

01. EBTANAS-IPS-89-07

Diketahui matriks $\begin{pmatrix} a & 2b \\ c & x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 3a \\ -b & 2c \end{pmatrix}$

Nilai x adalah ...

- A. -12
- B. -6
- C. -3
- D. 2
- E. 4

02. EBTANAS-IPS-94-04

Diketahui persamaan matriks:

$$\begin{pmatrix} 2x+3 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ -1 & y+2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 6 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$$

Nilai $x + y$ adalah ...

- A. 2
- B. 4
- C. 5
- D. 7
- E. 12

03. EBTANAS-IPS-87-08

Matriks A yang berordo 2×2 memenuhi :

$$\begin{pmatrix} 9 & -1 \\ 4 & -4 \end{pmatrix} + A = \begin{pmatrix} -6 & 5 \\ -3 & 6 \end{pmatrix} \text{ Matriks A adalah}$$

- A. $\begin{pmatrix} 9 & -1 \\ 4 & -4 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -3 & 9 \\ -2 & 8 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 3 & -9 \\ 2 & -8 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -9 & 1 \\ -4 & 4 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 9 & 7 \\ -4 & -4 \end{pmatrix}$

04. EBTANAS-IPS-98-15

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & p \\ q & -1 \end{pmatrix}$ dan

$$C = \begin{pmatrix} 11 & 4 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}. \text{ Nilai } p \text{ dan } q \text{ yang memenuhi } A + 2B =$$

C berturut-turut adalah ...

- F. -2 dan -1
- G. -2 dan 1
- H. -2 dan 3
- I. 1 dan 2
- J. 3 dan -2

05. EBTANAS-IPS-88-11

Ditentukan $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 & 4 \\ 5 & 2 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & -2 & 3 \\ -5 & -2 & -2 \end{pmatrix}$

maka $A - B = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} 0 & -5 & 7 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 4 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 4 & 5 & 7 \\ 10 & 4 & 3 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 10 & 4 & 3 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 4 & -1 & 1 \\ 10 & 4 & 3 \end{pmatrix}$

06. UN-SMK-BIS-05-09

Diketahui $A = \begin{pmatrix} 2a+b & -3 \\ 1 & 4a-b \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$.

Jika $A = B$, nilai b adalah ...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

07. UN-SMK-BIS-03-12

Diketahui matriks $\begin{pmatrix} 5 & a & 3 \\ b & 2 & c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 3 \\ 2a & 2 & ab \end{pmatrix}$, nilai

dari $a + b + c = \dots$

- A. 12
- B. 14
- C. 16
- D. 18
- E. 20

08. UN-BIS-06-11

Jika $K = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ dan $L = 2K$, maka invers matriks L

adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 6 & -10 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$
- C. $\frac{1}{4} \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$
- D. $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 6 & -10 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$
- E. $\frac{1}{4} \begin{pmatrix} 6 & -10 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$

09. EBTANAS-SMK-BIS-02-14

Diketahui $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ dan X matriks

berordo (2×2) yang memenuhi persamaan matriks $2A - B + X = 0$, maka X sama dengan ...

- A. $\begin{pmatrix} 6 & -1 \\ -5 & 6 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 6 & 1 \\ 5 & -6 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 6 & 1 \\ -5 & -6 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} -6 & -1 \\ -5 & -6 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} -6 & 1 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$

10. UN-SMK-TEK-03-09

Diketahui $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$.

Nilai $A - 2B = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & -5 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 0 & -5 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

11. UN-SMK-PERT-03-09

Diketahui $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$.

Nilai $A - 2B = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & -5 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 0 & -5 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

12. EBTANAS-SMA-93-03

Diketahui matriks

$$A = \begin{pmatrix} 2p & 2 & -3a \\ 4 & -1 & -4 \\ r & q & -2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -p & -7 & q \\ -5 & 5 & r \\ -5 & 4 & 7 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -2 & -5 & 6 \\ -1 & 4 & -2 \\ -3 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

Jika $A + B = C$ maka nilai p , q dan r berturut-turut adalah ...

- A. 2, -3 dan 2
 B. 2, -3 dan -2
 C. 2, -4 dan 2
 D. 2, -3 dan 2
 E. 2, -4 dan 2

13. EBTANAS-SMA-87-11

Nilai c dari persamaan matriks :

$$\begin{pmatrix} 5 & a & 3 \\ b & 2 & c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 3 \\ 2a & 2 & ab \end{pmatrix} \text{ adalah ...}$$

- A. 2
 B. 4
 C. 6
 D. 8
 E. 10

14. EBTANAS-SMA-87-12

Jika $\begin{pmatrix} 7 & 2 \\ -4 & 23 \end{pmatrix} = p \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -5 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ maka p

dan q berturut-turut adalah ...

- A. 2 dan 13
 B. -2 dan 13
 C. 2 dan -13
 D. 7 dan 13
 E. -7 dan 13

15. EBTANAS-IPS-98-09

Diketahui determinan $\begin{vmatrix} 5x & x \\ 3x & 3 \end{vmatrix} = 18$. Nilai x yang

memenuhi adalah ...

- A. -2 dan 3
 B. -1 dan 6
 C. 1 dan -6
 D. 1 dan 6
 E. 2 dan 3

16. EBTANAS-SMA-97-13

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Nilai k yang memenuhi

$k \det A^T = \det A^{-1}$ ($\det = \text{determinan}$) adalah ...

- A. 2
 B. $1\frac{1}{4}$
 C. 1
 D. $\frac{1}{2}$
 E. $\frac{1}{4}$

17. EBTANAS-SMA-86-02

Bila matriks A berordo 3×2 dan matriks B berordo 2×1 maka matriks perkalian AB mempunyai ordo ...

- A. 3×2
- B. 2×1
- C. 2×3
- D. 1×3
- E. 3×1

18. EBTANAS-IPS-86-17

Jika matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 & 0 \\ 1 & 4 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$, maka

AB

- A. $\begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -4 & 8 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 8 & -4 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 7 \\ -7 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -7 \\ 7 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} -7 & 7 \end{pmatrix}$

19. EBTANAS-IPS-97-19

Diketahui $A = \begin{pmatrix} x & 10 \\ 3 & -15 \end{pmatrix}$ adalah matriks singular.

Nilai $x = \dots$

- A. 2
- B. 1
- C. 0
- D. -1
- E. -2

20. EBTANAS-IPS-99-20

Nilai y yang memenuhi

$\begin{pmatrix} 2-x & 8 \\ -11 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 & -2 \\ -1 & 2x+y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 10 \\ -10 & -12 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. -30
- B. -18
- C. -2
- D. 2
- E. 30

21. EBTANAS-IPS-97-18

Nilai k yang memenuhi persamaan matriks

$\begin{pmatrix} 2 & -4 \\ -3 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & k \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -8 & 6 \\ -6 & -3 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. -3
- B. -2
- C. -1
- D. 0
- E. 1

22. EBTANAS-IPS-96-07

Diketahui matriks

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & x \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \text{ dan } C = \begin{pmatrix} 25 & 9 \\ 13 & 13 \end{pmatrix}$$

Jika $A \times B = C$ maka nilai x adalah ...

- A. 20
- B. 16
- C. 9
- D. 8
- E. 5

23. EBTANAS-SMA-01-02

Diketahui

$$\begin{pmatrix} -1 & 4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -4 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2p & 1 \\ 1 & q+1 \end{pmatrix}$$

Maka nilai $p+q = \dots$

- A. -3
- B. -1
- C. 1
- D. 2
- E. 3

24. EBTANAS-SMA-96-02

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ dan $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

Matriks $(A - kI)$ adalah matriks singular untuk $k = \dots$

- A. 1 atau 2
- B. 1 atau -2
- C. -1 atau 2
- D. -1 atau -2
- E. -1 atau 1

25. EBTANAS-SMK-TEK-01-40

Jika diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ -4 & 2 & 0 \end{pmatrix}$ dan matriks

$B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 3 & -2 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$, maka matrik $A B$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} -2 & 2 \\ 6 & 0 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -4 & 6 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 2 & -3 & -3 \\ 4 & -4 & 0 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -3 & -4 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 6 & -3 & 3 \\ 14 & -7 & 9 \\ -9 & 5 & -3 \end{pmatrix}$

26. UN-SMK-TEK-05-05

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ dan

$C = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$. Nilai dari $AB - C$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} -4 & 5 \\ -7 & 8 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} -5 & -8 \\ -12 & -13 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 12 & 13 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 4 & -5 \\ 7 & -8 \end{pmatrix}$

27. UN-SMK-PERT-04-08

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ dan matriks $B =$

$\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$. Matriks $5A - B^2$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 9 & 4 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -9 & 2 \\ 13 & 16 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 13 & 4 \\ 13 & 6 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 15 & 16 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 21 & 4 \\ 13 & 8 \end{pmatrix}$

28. EBTANAS-IPS-00-15

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -1 & p \end{pmatrix}$, dan

$C = \begin{pmatrix} 5 & -6 \\ 7 & 22 \end{pmatrix}$. Jika $A \cdot B = C$, nilai $p = \dots$

- A. 11
- B. 8
- C. 5
- D. -5
- E. -8

29. EBTANAS-IPS-89-08

Ditentukan $A = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} x & 4 \\ 1 & y \end{pmatrix}$.

Matriks C adalah transpose dari matriks B dan hasil

kali $A \cdot C = \begin{pmatrix} 8 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ maka x dan y berturut-turut

adalah ...

- A. -3 dan -2
- B. -2 dan $-\frac{1}{2}$
- C. 2 dan 3
- D. 3 dan 2
- E. 3 dan -2

30. UN-SMK-BIS-04-13

Jika $A = [3 \ 5]$ dan $B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$ maka $2A \cdot B = \dots$

- A. [13 42]
- B. [26 84]
- C. [26 42]
- D. [13 84]
- E. [30 360]

31. UN-SMK-PERT-05-05

Jika matriks $\begin{pmatrix} 2 & -3 & 1 \\ -4 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} 1 & -5 \\ -2 & 4 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$ maka

hasil dari $-2A \times B = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} -22 & -56 \\ -4 & -64 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -22 & 32 \\ -4 & -64 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 22 & -32 \\ 4 & 64 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 11 & -16 \\ 2 & 32 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} -44 & 6 & 18 \\ 40 & -12 & -12 \\ 36 & 18 & -36 \end{pmatrix}$

32. UN-SMK-TEK-03-10

Invers matriks $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $-\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$
 B. $-\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -2 & -4 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$
 C. $-\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$
 D. $-\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -2 & -4 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$
 E. $-\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

33. UN-SMK-TEK-04-08

Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, dan $C =$

$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ maka $A(B - C) = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} -5 & -14 \\ 10 & 18 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} -5 & -4 \\ 10 & 6 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 1 & -16 \\ -2 & 22 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} -7 & 19 \\ -10 & 20 \end{pmatrix}$

34. UN-SMK-TEK-06-12

Invers matriks $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 9 & 2 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} \frac{2}{3} & -\frac{1}{3} \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} -\frac{2}{3} & 1 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{3} \\ 3 & \frac{2}{3} \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} -1 & -\frac{1}{3} \\ 3 & -\frac{2}{3} \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} -\frac{2}{3} & \frac{1}{3} \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$

35. EBTANAS-IPS-90-06

Invers matriks $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 7 & -4 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} -4 & 2 \\ -7 & 3 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} -4 & 7 \\ -2 & -3 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} -1\frac{1}{2} & -1 \\ -3\frac{1}{2} & -2 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -3\frac{1}{2} & -1\frac{1}{2} \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -3\frac{1}{2} & 1\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

36. EBTANAS-SMK-BIS-02-15

Invers matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ adalah $A^{-1} = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 2 \\ \frac{1}{2} & -1 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 2 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{2} & \frac{2}{3} \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 1 \\ \frac{3}{2} & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 1 \\ \frac{3}{2} & -2 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ \frac{3}{2} & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

37. UN-SMK-PERT-03-10

Invers matrik $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $-\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$
 B. $-\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -2 & -4 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$
 C. $-\frac{1}{14} \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$
 D. $-\frac{1}{14} \begin{pmatrix} -2 & -4 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$
 E. $\frac{1}{14} \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

38. EBTANAS-IPS-86-18

Jika $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -9 & 4 \end{pmatrix}$, maka invers dari A adalah ...

- A. $-\frac{1}{17} \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 9 & -2 \end{pmatrix}$
 B. $\frac{1}{17} \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 9 & -2 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 9 & -4 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 9 & -2 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} -2 & -9 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$

39. EBTANAS-IPS-90-05

Matriks x yang memenuhi $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} x = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$

40. EBTANAS-SMA-98-04

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & -5 \\ 0 & 3k+1 \end{pmatrix}$

dan $C = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Nilai k yang memenuhi $A + B = C^{-1}$

(C^{-1} invers matriks C) adalah ...

- A. 1
 B. $\frac{1}{3}$
 C. $\frac{2}{3}$
 D. 1
 E. 3

41. EBTANAS-SMA-00-07

Diketahui $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 6 & 12 \\ -4 & -10 \end{pmatrix}$ dan

$A^2 = xA + yB$. Nilai $xy = \dots$

- A. -4
 B. -1
 C. $-\frac{1}{2}$
 D. $1\frac{1}{2}$
 E. 2

42. EBTANAS-SMA-99-07

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & -4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$,

$C = \begin{pmatrix} 2 & 3n+2 \\ -6 & 3-18 \end{pmatrix}$. Nilai n yang memenuhi

$A \times B = C + A^t$ (A^t tranpose matriks A) adalah ...

- A. $-6\frac{1}{3}$
 B. $-2\frac{2}{3}$
 C. $\frac{2}{3}$
 D. 2
 E. $2\frac{2}{3}$

43. EBTANAS-SMA-90-04

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

$A^2 \cdot B = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} -13 & -4 \\ -8 & 49 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 13 & -4 \\ -8 & 49 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 13 & -4 \\ -8 & 23 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} -4 & 2 \\ -18 & 16 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 1 & 22 \end{pmatrix}$

44. UAN-SMA-04-12

Diketahui matriks $S = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ dan $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$.

Jika fungsi $f(S, M) = S^2 - M^2$, maka matriks $F(S + M, S - M)$ adalah ...

- A. $\begin{bmatrix} 4 & 20 \\ 4 & -40 \end{bmatrix}$
 B. $\begin{bmatrix} 4 & 20 \\ 4 & -30 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 4 & -8 \\ 4 & -38 \end{bmatrix}$
 D. $\begin{bmatrix} 4 & 20 \\ -4 & -40 \end{bmatrix}$
 E. $\begin{bmatrix} 4 & -8 \\ -4 & 36 \end{bmatrix}$

45. UN-SMA-05-02

Nilai a yang memenuhi persamaan matriks

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2a & 3b \\ -2 & c \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b & 2c \\ 4 & -4 \end{pmatrix} \text{ adalah ...}$$

- A. -3
- B. -2
- C. 1
- D. 3
- E. 6

46. EBTANAS-SMA-92-03

Matriks X berordo 2×2 yang memenuhi persamaan

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} -7 & 4 \\ -10 & 8 \end{pmatrix} \text{ adalah}$$

- A. $\begin{pmatrix} -1 & 4 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 0 & -2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$

47. UN-SMA-06-24

Diketahui $A = \begin{pmatrix} x & y \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ dan $C =$

$$\begin{pmatrix} -6 & 4 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}. C' \text{ adalah transpose dari } C.$$

Jika $A \cdot B = C'$, maka nilai $x + y = \dots$

- A. 2
- B. 1
- C. 0
- D. -1
- E. -2

48. EBTANAS-SMA-91-03

Diketahui persamaan matriks $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 10 & 12 \\ 9 & 1 \end{pmatrix}$

dengan X adalah matriks bujur sangkar ordo 2. Matriks $X = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -1 & 4 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 5 & 4 \\ -9 & 1/2 \end{pmatrix}$

49. EBTANAS-IPS-00-16

Diketahui : $A = \begin{pmatrix} -5 & 8 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -3 & 8 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$,

$C = \begin{pmatrix} 3 & -8 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$ dan $D = \begin{pmatrix} 5 & -8 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Pasangan matrik

yang saling invers adalah ...

- A. A dan B
- B. A dan C
- C. A dan D
- D. B dan C
- E. B dan D

50. EBTANAS-IPS-99-21

Diketahui persamaan matriks

$$\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -5 & -2 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 10 & -9 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \text{ maka matriks } X \text{ adalah ...}$$

- A. $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} -7 & 13 \\ -7 & -3 \end{pmatrix}$

51. EBTANAS-IPS-98-16

Matriks P yang memenuhi $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} P = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$

adalah

- A. $\begin{pmatrix} 12 & -24 \\ -4 & 8 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -12 & 24 \\ 4 & -8 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 6 & -12 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 2 & 12 \\ 0 & -4 \end{pmatrix}$

52. EBTANAS-IPS-97-20

Diketahui matriks A berordo (2×2) yang memenuhi

persamaan $\begin{pmatrix} -2 & -3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} A = \begin{pmatrix} 0 & -5 \\ -10 & -5 \end{pmatrix}$. Nilai dari

$A \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 5 \\ -5 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 5 \\ 10 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} -10 \\ 10 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -10 \\ 2 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 16 \\ -3 \end{pmatrix}$

53. EBTANAS-IPS-95-07

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 11 & -7 \end{bmatrix}$ dan

$A P = B$, dengan P matriks berordo 2×2 . Matriks P adalah ...

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$
- B. $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$
- C. $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$
- D. $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$
- E. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

54. EBTANAS-IPS-93-08

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -3 & -6 \end{pmatrix}$ dan

$A X = B$ dengan X matriks berordo 2×2 . Matriks X adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -6 & -3 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$

55. EBTANAS-SMA-90-05

Diketahui matriks : $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -7 & -3 \\ 11 & 14 \end{pmatrix} x =$

$\begin{pmatrix} a & d \\ b & c \end{pmatrix}$ dan $A \cdot X = B$. Nilai d pada matriks x tersebut

adalah ...

- A. -3
- B. -2
- C. 2
- D. 3
- E. 4

56. EBTANAS-SMA-89-10

Perkalian dua matriks ordo 2×2 $\begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} M =$

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

maka matriks M adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

57. EBTANAS-SMA-95-04

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$, X

adalah matriks bujur sangkar ordo dua. Jika $XA = B$, maka X adalah matriks ...

- A. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
 D. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$
 E. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$

58. EBTANAS-SMA-88-12

Jika $\begin{pmatrix} 1 & -6 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -10 \\ 18 \end{pmatrix}$, maka $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} 37 \\ 7 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 32 \\ -4 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} -18 \\ -2 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} -2 \\ -18 \end{pmatrix}$

59. EBTANAS-SMA-03-09

Nilai $x^2 + 2xy + y^2$ yang memenuhi persamaan

$\begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -5 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. 1
 B. 3
 C. 5
 D. 7
 E. 9

60. EBTANAS-IPS-99-22

Penyelesaian sistem persamaan $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 5x - 3y = 9 \end{cases}$ dapat

dinyatakan sebagai ...

- A. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \end{pmatrix}$

61. EBTANAS-IPS-86-34

Ditentukan sistem persamaan $\begin{cases} 3x - 5y = -21 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$

Pertanyaan:

- a. Tulislah persamaan matriks yang ekuivalen dengan sistem persamaan itu dan tentukan invers dari matriks koefisien sistem persamaan tersebut!
 b. Gunakanlah matriks invers untuk menyelesaikan sistem persamaan itu!

62. EBTANAS-SMA-87-13

Matriks A berordo 2×2 . Jika $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} A = \begin{pmatrix} 4 & 11 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$

maka A adalah matriks ...

- A. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$
 D. $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$
 E. $\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

63. EBTANAS-SMA-03-35

Persamaan peta garis $3x - 4y = 12$ karena refleksi terhadap garis $y - x = 0$, dilanjutkan oleh transformasi

yang bersesuaian dengan matriks $\begin{pmatrix} -3 & 5 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $y + 11x + 24 = 0$
 B. $y - 11x - 10 = 0$
 C. $y - 11x + 6 = 0$
 D. $11y - x + 24 = 0$
 E. $11y - x - 24 = 0$

64. EBTANAS-SMA-03-40

Jika x dan y memenuhi persamaan:

$$\begin{pmatrix} 2^2 \log x & 2 \log y \\ 3^2 \log y & 2 \log x \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 5 \end{pmatrix}, \text{ maka } x \cdot y = \dots$$

- A. $\frac{1}{4} \sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{2} \sqrt{2}$
- C. $\sqrt{2}$
- D. $2\sqrt{2}$
- E. $4\sqrt{2}$

65. EBTANAS-SMA-86-46

Diketahui sistem persamaan : $2x + y = 12$
 $3x - 2y = 25$

Selesaikan persamaan itu dengan matriks.

- a. matriks koefisien persamaan di atas adalah $A =$
...
- b. determinan matriks A adalah ...
- c. invers dari matriks A adalah ...
- d. nilai x dan y dari persamaan di atas adalah ...

66. EBTANAS-SMA-98-23

Bayangan titik $A(1,3)$ oleh gusuran searah sumbu X dengan faktor skala 3 adalah ...

- A. (1, 6)
- B. (1, 10)
- C. (4, 3)
- D. (10, 3)
- E. (3, 9)

67. EBTANAS-SMA-92-37

Koordinat bayangan dari titik $A(-1,6)$ yang dicerminkan terhadap garis $x = 1$ dilanjutkan terhadap garis $x = 4$ adalah ...

- A. (1, 12)
- B. (5, 6)
- C. (5, 10)
- D. (6, 5)
- E. (12, -1)

68. EBTANAS-SMA-88-23

Pencerminan terhadap garis $x = 3$ dilanjutkan pencerminan terhadap garis $x = 5$ maka bayangan titik (3,2) adalah

- A. (2, 3)
- B. (3, 6)
- C. (7, 2)
- D. (7, 6)
- E. (6, 2)

69. UAN-SMA-04-34

T_1 adalah transformasi rotasi pusat O dan sudut putar 90° . T_2 adalah transformasi pencerminan terhadap garis $y = -x$. Bila koordinat peta titik A oleh transformasi T_1 o T_2 adalah $A'(8, -6)$, maka koordinat titik A adalah ...

- A. (-6, -8)
- B. (-6, 8)
- C. (6, 8)
- D. (8, 6)
- E. (10, 8)

70. EBTANAS-SMA-95-23

Diketahui transformasi T_1 bersesuaian dengan $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

dan T_2 bersesuaian dengan $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$. Matriks yang

bersesuaian dengan T_1 o T_2 adalah ...

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ -7 & 4 \end{bmatrix}$
- B. $\begin{bmatrix} -1 & 14 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$
- C. $\begin{bmatrix} 1 & -14 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
- D. $\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$
- E. $\begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 14 & 4 \end{bmatrix}$

71. EBTANAS-SMA-90-30

Bayangan garis $x + 3y + 2 = 0$ oleh transformasi yang

ber kaitan dengan matriks $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ dilanjutkan

matriks $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $13x - 5y + 4 = 0$
- B. $13x - 5y - 4 = 0$
- C. $-5x + 4y + 2 = 0$
- D. $-5x + 4y - 2 = 0$
- E. $13x - 4y + 2 = 0$

72. EBTANAS-SMA-88-13

Matriks yang bersesuaian dengan pencerminan terhadap garis $y = x$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$

73. EBTANAS-SMA-98-24

Garis dengan persamaan $2x + y + 4 = 0$ dicerminkan terhadap garis $y = x$ dan dilanjutkan dengan

transformasi yang bersesuaian dengan matriks $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

Persamaan bayangannya adalah ...

- A. $x - 2y + 4 = 0$
- B. $x + 2y + 4 = 0$
- C. $x + 4y + 4 = 0$
- D. $y + 4 = 0$
- E. $x + 4 = 0$

74. EBTANAS-SMA-94-22

Garis yang persamaannya $x - 2y + 3 = 0$ ditransformasikan dengan transformasi yang berkaitan dengan matriks $\begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$. Persamaan bayangan garis

itu adalah

- A. $3x + 2y - 3 = 0$
- B. $3x - 2y - 3 = 0$
- C. $3x + 2y + 3 = 0$
- D. $x + y + 3 = 0$
- E. $x - y + 3 = 0$

75. UN-SMA-05-26

Persamaan bayangan garis $y = -6x + 3$ karena transformasi oleh matriks $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$ kemudian dilanjutkan

dengan matriks $\begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $x + 2y + 3 = 0$
- B. $x + 2y - 3 = 0$
- C. $8x - 19y + 3 = 0$
- D. $13x + 11y + 9 = 0$
- E. $13x + 11y - 3 = 0$

76. UN-SMA-06-27

Persamaan bayangan kurva $3x + 2y - 12 = 0$ oleh transformasi yang bersesuaian dengan matriks $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ dilanjutkan pencerminan terhadap sumbu x adalah ...

- A. $2x + 2y + 12 = 0$
- B. $2x - 3y + 12 = 0$
- C. $-2x - 3y + 12 = 0$
- D. $2x + 3y - 12 = 0$
- E. $2x - 2y - 12 = 0$

77. EBTANAS-SMA-02-36

Bayangan garis $y = 2x + 2$ yang dicerminkan terhadap garis $y = x$ adalah ...

- A. $y = x + 1$
- B. $y = x - 1$
- C. $y = \frac{1}{2}x - 1$
- D. $y = \frac{1}{2}x + 1$
- E. $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

77. EBTANAS-SMA-00-38

Persamaan peta garis $x - 2y + 4 = 0$ yang dirotasikan dengan pusat $(0,0)$ sejauh $+90^\circ$, dilanjutkan dengan pencerminan terhadap garis $y = x$ adalah ...

- A. $x + 2y + 4 = 0$
- B. $x + 2y - 4 = 0$
- C. $2x + y + 4 = 0$
- D. $2x - y - 4 = 0$
- E. $2x + y - 4 = 0$

78. EBTANAS-SMA-99-37

Garis $y = -3x + 1$ diputar dengan $R(0, 90^\circ)$, kemudian dicerminkan terhadap sumbu X . Persamaan bayangannya adalah ...

- A. $3y = x + 1$
- B. $3y = x - 1$
- C. $3y = -x - 1$
- D. $y = -x - 1$
- E. $y = 3x - 1$

79. EBTANAS-SMA-91-37

Garis yang persamaannya $y = 2x + \sqrt{2}$ dirotasikan sejauh 45° dengan pusat $O(0,0)$. Garis yang terjadi persamaannya adalah

- A. $y + 3x + 2 = 0$
- B. $y - 3x + 2 = 0$
- C. $y + 2x - 3 = 0$
- D. $y + x - 2 = 0$
- E. $3y + x + 4 = 0$

80. EBTANAS-SMA-01-34

Bayangan segitiga ABC dengan $A(2, 1)$, $B(5, 2)$ dan $C(5,4)$ jika dicerminkan terhadap sumbu Y dilanjutkan dengan rotasi $(O, 90^\circ)$ adalah ...

- A. $A'(-1, -2)$, $B'(-2,-6)$ dan $C'(-4, -5)$
- B. $A'(2,1)$, $B'(2,6)$ dan $C'(3,5)$
- C. $A'(1, -2)$, $B'(2, -6)$ dan $C'(4, -5)$
- D. $A'(-2, -1)$, $B'(-6, -2)$ dan $C'(-5, -4)$
- E. $A'(2,1)$, $B'(6,2)$ dan $C'(5,4)$

81. EBTANAS-SMA-91-38

M adalah pencerminan terhadap garis $x + y = 0$. R adalah pemutaran sejauh 90° searah jarum jam dengan pusat $O(0,0)$. Matriks transformasi yang bersesuaian dengan $(R \circ M)$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

82. EBTANAS-SMA-02-40

Diketahui segitiga ABC panjang sisi-sisinya 4, 5 dan 6 satuan terletak pada bidang α . T adalah transformasi pada bidang α yang bersesuaian dengan matriks $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. Luas bayangan segitiga ABC oleh transformasi T adalah ...

- A. $\frac{5}{16} \sqrt{7}$ satuan luas
- B. $\frac{5}{4} \sqrt{7}$ satuan luas
- C. $10\sqrt{7}$ satuan luas
- D. $15\sqrt{7}$ satuan luas
- E. $30\sqrt{7}$ satuan luas

83. EBTANAS-SMA-97-09

Titik $(4, -8)$ dicerminkan terhadap garis $x = 6$, dilanjutkan dengan rotasi $(O, 60^\circ)$. Hasilnya adalah ...

- A. $(-4 + 4\sqrt{3}, 4 - 4\sqrt{3})$
- B. $(-4 + 4\sqrt{3}, -4 - 4\sqrt{3})$
- C. $(4 + 4\sqrt{3}, 4 - 4\sqrt{3})$
- D. $(4 - 4\sqrt{3}, -4 - 4\sqrt{3})$
- E. $(4 + 4\sqrt{3}, -4 + 4\sqrt{3})$

84. EBTANAS-SMA-01-35

Persegi panjang PQRS dengan titik $P(1, 0)$, $Q(-1, 0)$, $R(-1, 1)$ dan $S(1, 1)$. Karena dilatasi $[0, 3]$ dilanjutkan rotasi pusat O bersudut $\frac{\pi}{2}$. Luas bayangan bangun tersebut adalah ...

- A. 2 satuan luas
- B. 6 satuan luas
- C. 9 satuan luas
- D. 18 satuan luas
- E. 20 satuan luas

85. EBTANAS-IPS-86-29

Jika bujur sangkar dengan titik sudut $P(2, 1)$, $Q(4, 1)$, $R(4, 3)$, dan $S(2, 3)$ ditransformasikan dengan matriks $\begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, maka koordinat bayangannya ialah ...

- (1) $P'(-2, 4)$
- (2) $Q'(-1, 4)$
- (3) $R'(-6, 8)$
- (4) $S'(3, 4)$

86. EBTANAS-SMA-96-23

Lingkaran yang berpusat di $(3, -2)$ dan jari-jari 4. Diputar dengan $R(0, 90^\circ)$ kemudian dicerminkan terhadap sumbu x . Persamaan bayangannya adalah ...

- A. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$
- B. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 3 = 0$
- C. $x^2 + y^2 + 6x - 6y - 3 = 0$
- D. $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0$
- E. $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 3 = 0$

87. EBTANAS-SMA-93-32

Persamaan bayangan dari lingkaran $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 3 = 0$ oleh transformasi yang berkaitan dengan matriks $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ adalah

- A. $x^2 + y^2 - 6x - 4y - 3 = 0$
- B. $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 3 = 0$
- C. $x^2 + y^2 + 6x - 4y - 3 = 0$
- D. $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0$
- E. $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 3 = 0$

88. EBTANAS-SMA-92-38

Diketahui T_1 dan T_2 berturut-turut adalah transformasi yang bersesuaian dengan matriks $T_1 = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ dan

$T_2 = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Koordinat bayangan titik $P(6, -4)$ karena

transformasi pertama dilanjutkan dengan transformasi kedua adalah ...

- A. $(-8, 4)$
- B. $(4, -12)$
- C. $(4, 12)$
- D. $(20, 8)$
- E. $(20, 12)$

89. EBTANAS-SMA-89-26

Lingkaran $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$ ditransformasikan oleh matriks $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ dan dilanjutkan oleh matriks $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

maka persamaan bayangan lingkaran itu adalah ...

- A. $x^2 + y^2 + 6x - 4y - 12 = 0$
- B. $x^2 + y^2 - 6x - 4y - 12 = 0$
- C. $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$
- D. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 12 = 0$
- E. $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$

90. UAN-SMA-04-35

Persamaan peta kurva $y = x^2 - 3x + 2$ karena pencerminan terhadap sumbu X dilanjutkan dilatasi dengan pusat O dan faktor skala 3 adalah ...

- A. $3y + x^2 - 9x + 18 = 0$
- B. $3y - x^2 + 9x + 18 = 0$
- C. $3y - x^2 + 9x + 18 = 0$
- D. $3y + x^2 + 9x + 18 = 0$
- E. $y + x^2 + 9x - 18 = 0$

Vektor

01. UAN-SMA-04-23

Jika vektor $a = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$, $b = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix}$ dan $c = \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$, maka

vektor $a + 2b - 3c$ sama dengan ...

A. $\begin{pmatrix} 6 \\ 11 \\ -8 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 7 \\ 13 \\ -8 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -1 \\ 13 \\ -2 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} -1 \\ 13 \\ -2 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} -6 \\ -12 \\ 8 \end{pmatrix}$

02. EBTANAS-SMA-86-31

Jika $\overline{AB} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 6 \end{bmatrix}$ maka $4 \overrightarrow{AB}$ adalah ...

A. $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 6 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 4 \\ 12 \\ 24 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 1 \\ 12 \\ 6 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 24 \end{bmatrix}$

E. $\begin{bmatrix} 4 \\ 12 \\ 6 \end{bmatrix}$

03. EBTANAS-SMA-00-29

Titik A (3, 2, -1), B (1, -2, 1) dan C (7, p - 1, -5) segaris untuk nilai p = ...

- A. 13
- B. 11
- C. 5
- D. -11
- E. -13

04. EBTANAS-SMA-99-32

Diketahui ΔABC dengan A(4, -1, 2), B(1, 3, -1), dan C(1, 4, 6). Koordinat titik berat ΔABC adalah ...

- A. (2, 2, 2)
- B. (-3, 6, 3)
- C. (-1, 3, 2)
- D. (-1, 3, 3)
- E. (-3, 6, 6)

05. EBTANAS-SMA-98-21

Diketahui titik A(3, 1, -4), B(3, -4, 6) dan C(-1, 5, 4). Titik P membagi AB sehingga AP : PB = 3 : 2, maka vektor yang diwakili oleh ...

A. $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \\ -6 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \\ 6 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -4 \\ -7 \\ 2 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 4 \\ -7 \\ -2 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} -4 \\ 7 \\ 2 \end{pmatrix}$

06. EBTANAS-SMA-89-24

Titik R adalah terletak di antara titik P(2, 7, 8) dan Q(-1, 1, -1) yang membagi garis PQ di dalam perbandingan 2 : 1, maka koordinat R adalah ...

- A. (0, 9, 6)
- B. (0, 3, 2)
- C. $(\frac{1}{2}, 4, 3\frac{1}{2})$
- D. $(1, 7\frac{1}{3}, 2\frac{1}{3})$
- E. (1, 8, 7)

07. EBTANAS-SMA-86-32

Diketahui titik P(5, 3) dan Q(-1, -3). Jika R terletak pada garis PQ dengan perbandingan 2 : 1, maka koordinat R ialah ...

- A. (1, 1)
- B. (-1, 1)
- C. (-1, -1)
- D. (1, -1)
- E. (1, 2)

08. UN-SMK-TEK-05-29

Diketahui vektor $\vec{p} = 3\vec{i} + 4\vec{j} + m\vec{k}$ dan

$\vec{q} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$. Jika $\vec{p} \cdot \vec{q} = 4$, nilai m adalah ...

- A. 2
- B. $\frac{2}{5}$
- C. $-\frac{2}{5}$
- D. -1
- E. -2

09. UN-SMK-TEK-03-34

Diketahui dua vektor $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ dan $\vec{b} = 5\vec{j} + \vec{k}$

Nilai $\vec{a} \cdot \vec{b}$ adalah ...

- A. -9
- B. -11
- C. 7
- D. 8
- E. 11

10. EBTANAS-SMA-02-24

Diketahui $\vec{a} + \vec{b} = i - j + 4k$ dan $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{14}$. Hasil dari $\vec{a} \cdot \vec{b} = \dots$

- A. 4
- B. 2
- C. 1
- D. $\frac{1}{2}$
- E. 0

11. EBTANAS-SMA-91-24

Titik-titik A(1, 3, 5), B(4, -1, 2) dan C(6, 3, 4) adalah titik-titik sudut segitiga ABC. AB wakil dari vektor \vec{u} dan BC wakil dari vektor \vec{v} . $\vec{u} \cdot \vec{v} = \dots$

- A. -16
- B. -8
- C. -4
- D. 4
- E. 16

12. EBTANAS-SMA-03-24

Diketahui segitiga ABC dengan A(1, 4, 6), B(1, 0, 2) dan C(2, -1, 5). Titik P terletak pada perpanjangan AB sehingga AP : BP = 3 : 1. Panjang vektor yang diwakilkan oleh PC adalah ...

- A. 3
- B. $\sqrt{13}$
- C. $3\sqrt{3}$
- D. $\sqrt{35}$
- E. $\sqrt{43}$

13. UN-SMA-05-21

Diketahui titik A(6, 4, 7) B(2, -4, 3) dan P(-1, 4, 2). Titik R terletak pada garis AB sehingga AR : RB = 3 : 1. Panjang vektor PR adalah ...

- A. $2\sqrt{7}$
- B. $2\sqrt{11}$
- C. $2\sqrt{14}$
- D. $4\sqrt{11}$
- E. $4\sqrt{14}$

14. EBTANAS-SMA-93-33

Vektor-vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ x \end{pmatrix}$ adalah saling

tegak lurus. Nilai x adalah ...

- A. 5
- B. 1
- C. 0
- D. 1
- E. 5

15. EBTANAS-SMA-92-23

Diketahui dua buah vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -5 \\ 1 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} x \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix}$

kedua vektor itu saling tegak lurus. Nilai x adalah ...

- A. -7
- B. -6
- C. -5
- D. -3
- E. 0

16. EBTANAS-SMA-91-25

Diketahui vektor $\vec{a} = 6\vec{i} + 4\vec{j} - 2\vec{k}$ dan $\vec{b} = 4\vec{i} - r\vec{j} + k$. Kedua vektor saling tegak lurus, nilai r adalah ...

- A. -5
- B. -3
- C. 5
- D. 5,5
- E. 6,5

17. EBTANAS-SMA-86-33

Jika vektor-vektor $\vec{a} = 2\vec{i} - 5\vec{j} - \vec{k}$ dan

$\vec{b} = x\vec{i} - 2\vec{j} - 4\vec{k}$ saling tegak lurus, maka $x = \dots$

- A. 1
- B. 7
- C. -7
- D. $6\frac{1}{2}$
- E. $3\frac{1}{2}$

18. EBTANAS-SMA-86-42

Jika $\vec{a} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ $\vec{d} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ -3 \end{bmatrix}$

Maka vektor-vektor yang saling tegak lurus adalah ...

- (1) \vec{a} dan \vec{b}
- (2) \vec{a} dan \vec{c}
- (3) \vec{b} dan \vec{c}
- (4) \vec{b} dan \vec{d}

19. EBTANAS-SMA-95-24

Diketahui titik-titik A(2, -3, 4), B(4, -4, 3) dan C(3, -5, 5). Kosinus sudut antara AB dan AC adalah ...

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{4}\sqrt{6}$
- D. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- E. $\frac{5}{6}$

20. EBTANAS-SMA-97-23

Diketahui titik-titik A(2, -1, 4), B(4, 1, 3) dan C(2, 0, 5). Kosinus sudut antara AB dan AC adalah ...

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $\frac{1}{6}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
- E. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

21. EBTANAS-SMA-94-27

Diketahui $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -p \end{pmatrix}$

Jika sudut antara vektor \vec{a} dan vektor \vec{b} adalah $\frac{1}{3}\pi$, nilai p adalah ...

- A. $-\frac{2}{11}$ atau 34
- B. $\frac{2}{11}$ atau -34
- C. $-\frac{2}{11}$ atau 2
- D. $-\frac{34}{11}$ atau -2
- E. $-\frac{34}{11}$ atau 2

22. EBTANAS-SMA-93-34

Diketahui A(3, 2, -1), B(2, 1, 0) dan C(-1, 2, 3) Kosinus sudut antara garis AB dan AC adalah ...

- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{6}$
- B. $-\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- C. $\frac{1}{4}\sqrt{6}$
- D. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- E. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$

23. UN-SMK-TEK-06-13

Diketahui vektor $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{j} - 2\vec{k}$ dan vektor $\vec{b} = -\vec{i} - \vec{j} - 2\vec{k}$. Besar sudut antara dua vektor tersebut adalah ...

- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 90°
- E. 120°

24. UN-SMK-TEK-04-37

Jika sudut antara vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix}$ dan vektor

$\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix}$ adalah α , maka besarnya $\alpha = \dots$

- A. 45°
- B. 60°
- C. 90°
- D. 120°
- E. 150°

25. UN-SMA-06-25

Diketahui $|a| = \sqrt{2}$, $|b| = \sqrt{9}$, $|a + b| = \sqrt{5}$ Besar sudut antara vektor a dan vektor b adalah ...

- A. 45°
- B. 90°
- C. 120°
- D. 135°
- E. 150°

26. UN-SMA-06-26

Vektor z adalah proyeksi vektor $x = (-\sqrt{3}, 3, 1)$ pada vektor $y = (\sqrt{3}, 2, 3)$. Panjang vektor $z = \dots$

- A. $\frac{1}{2}$
- B. 1
- C. $\frac{3}{2}$
- D. 2
- E. $\frac{5}{2}$

27. EBTANAS-SMA-90-31

Kosinus sudut antara dua vektor $a = -i + j$ dan $b = i - 2j + 2k$ adalah ...

- A. $\sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- D. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- E. $-\frac{1}{3}\sqrt{3}$

28. EBTANAS-SMA-89-25

Ditentukan A(4, 7, 0), B(6, 10, -6) dan C(1, 9, 0). AB dan AC wakil-wakil dari vektor \vec{u} dan \vec{v} .

Besar sudut antara \vec{u} dan \vec{v} adalah ...

- A. 0
- B. $\frac{1}{4}\pi$
- C. $\frac{1}{2}\pi$
- D. $\frac{3}{4}\pi$
- E. π

29. EBTANAS-SMA-88-25

Besar sudut antara vektor $a = 2i - j + 3k$ dan $b = i + 3j - 2k$ adalah ...

- A. $\frac{1}{8}\pi$
- B. $\frac{1}{4}\pi$
- C. $\frac{1}{3}\pi$
- D. $\frac{1}{2}\pi$
- E. $\frac{2}{3}\pi$

30. EBTANAS-SMA-02-25

C adalah proyeksi \vec{a} pada \vec{b} . Jika $\vec{a} = (2 \ 1)$ dan $\vec{b} = (3 \ 4)$, maka $c = \dots$

- A. $\frac{1}{5}(3 \ 4)$
- B. $\frac{2}{5}(3 \ 4)$
- C. $\frac{4}{25}(3 \ 4)$
- D. $\frac{2}{25}(3 \ 4)$
- E. $\frac{1}{25}(3 \ 4)$

31. EBTANAS-SMA-01-30

Diketahui $|\vec{a}|$, $|\vec{b}|$ dan $|\vec{a} - \vec{b}|$ berturut-turut adalah 4,6 dan $2\sqrt{19}$. Nilai $|\vec{a} + \vec{b}| = \dots$

- A. $4\sqrt{19}$
- B. $\sqrt{19}$
- C. $4\sqrt{7}$
- D. $2\sqrt{7}$
- E. $\sqrt{7}$

32. EBTANAS-SMA-00-30

Diketahui $|\vec{a}| = \sqrt{6}$, $(\vec{a} - \vec{b})(\vec{a} + \vec{b}) = 0$ dan

$\vec{a} \cdot (\vec{a} - \vec{b}) = 3$. Besar sudut antara vektor \vec{a} dan \vec{b} adalah ...

- A. $\frac{\pi}{6}$
- B. $\frac{\pi}{4}$
- C. $\frac{\pi}{3}$
- D. $\frac{\pi}{2}$
- E. $\frac{2\pi}{3}$

33. EBTANAS-SMA-03-25

Diketahui : $u = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $v = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Proyeksi skalar $2u + 3v$ pada v adalah ...

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{14}\sqrt{14}$
- D. $2\sqrt{14}$
- E. $\frac{7}{2}\sqrt{14}$

34. UAN-SMA-04-24

Diketahui vektor $\vec{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ dan vektor $\vec{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ p \\ 2 \end{pmatrix}$. Jika

proyeksi skalar ortogonal vektor \vec{u} pada arah vektor \vec{v} sama dengan setengah panjang vektor \vec{v} , maka nilai $p = \dots$

- A. -4 atau -2
- B. -4 atau 2
- C. 4 atau -2
- D. 8 atau -1
- E. -8 atau 1

35. EBTANAS-SMA-01-31

Diketahui vektor $\vec{y} = \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \\ 7 \end{pmatrix}$ dan vektor $\vec{x} = \begin{pmatrix} a \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$. Jika

panjang proyeksi vektor \vec{x} pada \vec{y} adalah $\frac{19}{9}$, maka $a = \dots$

- A. 4
- B. 2
- C. 1
- D. -1
- E. -4

36. EBTANAS-SMA-00-31

Panjang proyeksi ortogonal vektor $\vec{a} = -i\sqrt{3} + pj + k$, pada vektor $\vec{b} = i\sqrt{3} + 2j + pk$ adalah $\frac{2}{3}$. Nilai $p = \dots$

- A. 3
- B. 2
- C. $\frac{1}{3}$
- D. -2
- E. -3

37. EBTANAS-SMA-98-22

Diketahui $\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j} - 5\vec{k}$ dan $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{k}$.

Proyeksi vektor orthogonal \vec{a} dan \vec{b} adalah ...

- A. $-\vec{i} - 2\vec{j} - 2\vec{k}$
- B. $-\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$
- C. $-\vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{k}$
- D. $\vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{k}$
- E. $\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$

38. EBTANAS-SMA-99-33

Diketahui panjang proyeksi vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix}$ pada

vektor $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ p \end{pmatrix}$ adalah $\frac{8}{5}\sqrt{5}$. Nilai $p = \dots$

- A. 25
- B. $5\sqrt{3}$
- C. 5
- D. $\sqrt{5}$
- E. $\frac{1}{5}$

39. EBTANAS-SMA-94-28

Diketahui vektor $\vec{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$. Proyeksi

vektor \vec{u} pada vektor \vec{v} adalah

- A. $\frac{1}{14}(12i + 6j + 3k)$
- B. $\frac{1}{14}(12i - 6j + 3k)$
- C. $\frac{1}{7}(4i + 2j - k)$
- D. $\frac{1}{7}(4i - 2j + k)$
- E. $\frac{1}{7}(4i + 2j + k)$

40. EBTANAS-SMA-88-32

Diketahui titik A(-3, -2, -1) dan B(0, -5, 0). OA wakil dari \vec{a} dan OB wakil dari \vec{b} , maka

$$(1) \quad \vec{a} + \vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -7 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$(2) \quad \vec{a} \cdot \vec{b} = 10$$

$$(3) \quad \text{kosinus sudut antara } \vec{a} \text{ dan } \vec{b} \text{ adalah } \frac{1}{7}\sqrt{14}$$

$$(4) \quad \text{titik C pada AB sehingga AC : CB} = 4 : -1$$

41. EBTANAS-SMA-96-34

Ditentukan koordinat titik-titik A(-2, 6, 5); B(2, 6, 9); C(5, 5, 7). AP : PB = 3 : 1. P pada AB.

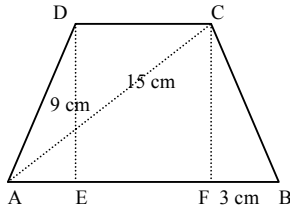
Ditanyakan:

- a. Tentukan koordinat P
- b. Vektor yang diwakili \vec{PC}
- c. Panjang proyeksi \vec{PC} pada AB

Geometri

01. UN-SMK-PERT-03-05

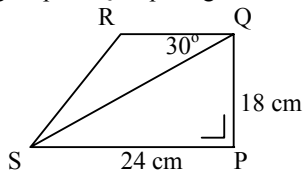
Gambar di bawah adalah trapesium samakaki ABCD. Jika panjang AC = 15 cm, BF = 3 cm dan DE = 9 cm, maka keliling trapesium ABCD adalah ...



- A. $(12 + \sqrt{10})$ cm
- B. $(18 + 3\sqrt{10})$ cm
- C. $(24 + 6\sqrt{10})$ cm
- D. $(29 + 6\sqrt{10})$ cm
- E. $(57 + 6\sqrt{10})$ cm

02. UN-SMK-PERT-04-06

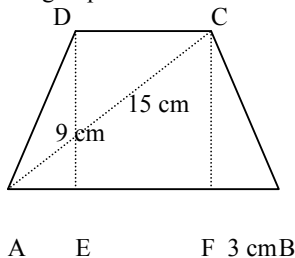
Luas segiempat PQRS pada gambar di bawah adalah ...



- A. 120 cm^3
- B. 216 cm^3
- C. 324 cm^3
- D. 336 cm^3
- E. 900 cm^3

03. UN-SMK-TEK-03-05

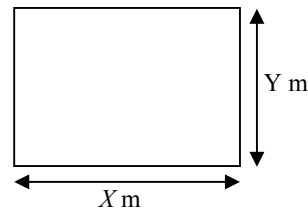
Gambar di bawah adalah trapesium samakaki ABCD. Jika panjang AC = 15 cm, BF = 3 cm dan DE = 9 cm, maka keliling trapesium ABCD adalah ...



- A. $(12 + \sqrt{10})$
- B. $(18 + 3\sqrt{10})$
- C. $(24 + 6\sqrt{10})$
- D. $(29 + 6\sqrt{10})$
- E. $(57 + 6\sqrt{10})$

04. UN-SMK-TEK-03-37

Sebuah jendela berbentuk seperti pada gambar di bawah mempunyai keliling 20 m. Supaya banyaknya sinar yang masuk sebesar-besarnya, maka panjang dasar jendela (x) adalah ...



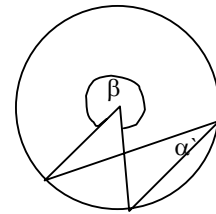
- A. 8 m
- B. 7,5 m
- C. 6 m
- D. 5 m
- E. 4,5 m

05. EBTANAS-SMK-TEK-01-22

Pada gambar lingkaran di samping diketahui besar sudut $\beta = 310^\circ$.

Besar sudut $\alpha = \dots$

- A. 100°
- B. 60°
- C. 50°
- D. 30°
- E. 25°



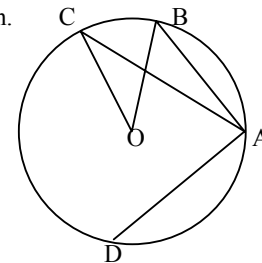
06. UN-SMK-TEK-03-07

Perhatikan gambar di bawah.

$\angle COB = 40^\circ$, sedangkan $\angle DAC = 68^\circ$.

Besar $\angle BAD$ adalah ...

- A. 72°
- B. 82°
- C. 88°
- D. 92°
- E. 108°



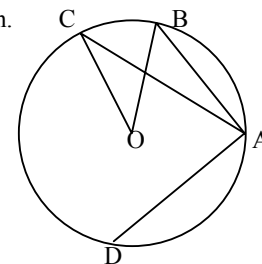
07. UN-SMK-PERT-03-06

Perhatikan gambar di bawah.

$\angle COB = 40^\circ$, sedangkan $\angle DAC = 68^\circ$.

Besar $\angle BAD$ adalah ...

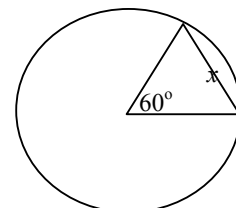
- A. 72°
- B. 82°
- C. 88°
- D. 92°
- E. 108°



08. EBTANAS-SMK-TEK-01-31

Bila jari-jari lingkaran 4 m, maka panjang tali busur (x) adalah ...

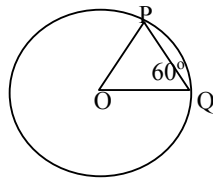
- A. 2 m
- B. $2\sqrt{2}$ m
- C. 4 m
- D. $4\sqrt{2}$ m
- E. $4\sqrt{3}$ m



09. UN-SMK-TEK-03-07

Jika panjang tali busur PQ pada gambar di bawah sama dengan 21, maka panjang busur PQ = ...

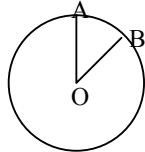
- A. 22 cm
- B. 24 cm
- C. 30 cm
- D. 36 cm
- E. 44 cm



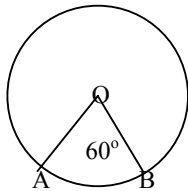
10. UN-SMK-TEK-05-06

Pada gambar di samping $\angle AOB = 45^\circ$. Luas juring AOB = 308 cm^2 ($\pi = \frac{22}{7}$). Panjang jari-jari lingkaran adalah ...

- A. 7 cm
- B. 14 cm
- C. 21 cm
- D. 28 cm
- E. 35 cm



11. UN-SMK-TEK-06-14



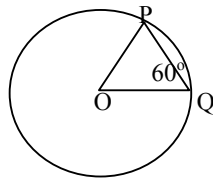
Perhatikan gambar di samping ini!
Diketahui gambar tersebut $\angle AOB = 60^\circ$, $OA = 14 \text{ cm}$ ($\pi = \frac{22}{7}$), maka panjang busur AB = ...

- A. 14,67 cm
- B. 84 cm
- C. 88 cm
- D. 102,67 cm
- E. 308 cm

12. UN-SMK-PERT-03-07

Jika panjang tali busur PQ pada gambar di bawah sama dengan 21, maka panjang busur PQ = ...

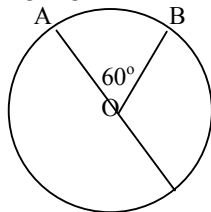
- A. 22 cm
- B. 24 cm
- C. 30 cm
- D. 36 cm
- E. 44 cm



13. UN-SMK-PERT-04-09

Pada gambar, diketahui keliling lingkaran = $24 \pi \text{ cm}$. Luas juring BOC = ...

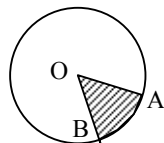
- A. $72\pi \text{ cm}^2$
- B. $48\pi \text{ cm}^2$
- C. $24\pi \text{ cm}^2$
- D. $16\pi \text{ cm}^2$
- E. $8\pi \text{ cm}^2$



14. UN-SMK-PERT-05-06

Jika luas juring AOB pada gambar adalah 462 cm^2 dan $\angle AOB = 30^\circ$, panjang jari-jari lingkarannya adalah ...

- A. 7 cm
- B. 14 cm
- C. 21 cm
- D. 35 cm
- E. 42 cm



15. EBTANAS-SMK-BIS-02-17

Jika A dan B terletak pada keliling lingkaran yang berpusat di titik D. Titik T terletak di luar lingkaran dan melalui T ditarik garis singgung lingkaran tepat pada titik A dan B sehingga segitiga TAB merupakan segitiga sama sisi, maka sudut AOB adalah ...

- A. 135°
- B. 120°
- C. 90°
- D. 75°
- E. 60°

16. UN-SMK-TEK-04-09

Diketahui lingkaran dengan pusat O dan jari-jari = 10 cm. Titik-titik P dan Q terletak pada lingkaran sehingga $\angle POQ = 30^\circ$. Maka luas juring POQ adalah ...

- A. $\frac{10}{6} \pi \text{ cm}^2$
- B. $\frac{20}{6} \pi \text{ cm}^2$
- C. $\frac{30}{6} \pi \text{ cm}^2$
- D. $\frac{40}{6} \pi \text{ cm}^2$
- E. $\frac{50}{6} \pi \text{ cm}^2$

17. UN-SMK-TEK-05-25

Dua buah lingkaran masing-masing berjari-jari 8 cm dan 4 cm. Jika panjang garis singgung persekutuan dalamnya $4\sqrt{7} \text{ cm}$, jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah ...

- A. 10 cm
- B. 12 cm
- C. 14 cm
- D. 16 cm
- E. 18 cm

18. UN-SMK-PERT-05-29

Diketahui dua buah lingkaran masing-masing berjari-jari 8 cm dan 3 cm. Jika panjang garis singgung persekutuan luarnya 12 cm, jarak kedua titik pusat lingkaran tersebut adalah ...

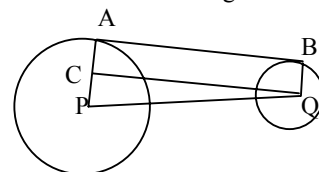
- A. 11 cm
- B. 13 cm
- C. 15 cm
- D. 17 cm
- E. 19 cm

19. UN-SMK-PERT-04-36

Perhatikan gambar di bawah !

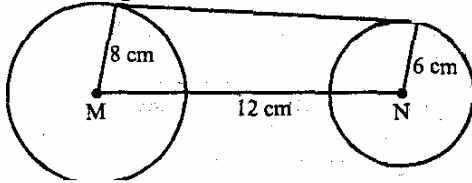
Jari-jari lingkaran I 10 cm dan jari-jari lingkaran II 2 cm. Jarak kedua pusat lingkaran 17 cm, maka panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran adalah ...

- A. 11 cm
- B. 15 cm
- C. $\sqrt{285} \text{ cm}$
- D. $\sqrt{293} \text{ cm}$
- E. 373 cm



20. UN-TEK-06-29

Perhatikan gambar berikut ini!



Pada gambar di atas, panjang garis singgung persekutuan luar PQ adalah ...

- A. $\sqrt{35}$ cm
- B. $2\sqrt{35}$ cm
- C. $4\sqrt{5}$ cm
- D. $6\sqrt{15}$ cm
- E. $8\sqrt{35}$ cm

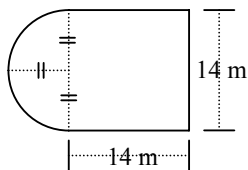
21. UN-SMK-TEK-03-36

Panjang besi beton yang diperlukan untuk membuat ring berdiameter 42 cm, jika $\pi = \frac{22}{7}$ adalah ...

- A. 1.386 cm
- B. 924 cm
- C. 132 cm
- D. 84 cm
- E. 21 cm

22. UN-SMK-BIS-06-04

Perhatikan gambar berikut ini.



Tukang las mendapat pesanan membuat pagar untuk memagari keliling kolam renang yang berbentuk seperti pada gambar di samping.

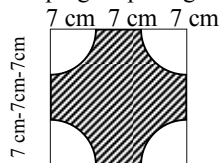
Panjang pagar yang harus dibuat adalah ...

- A. 53 m
- B. 64 m
- C. 67 m
- D. 86 m
- E. 119 m

23. UN-SMK-TEK-04-06

Suatu keping paving berbentuk seperti pada gambar di samping. Luas permukaan kepingan paving tersebut adalah ...

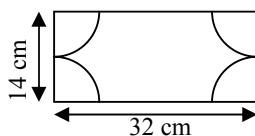
- A. 133 cm^2
- B. 266 cm^2
- C. 287 cm^2
- D. 308 cm^2
- E. 397 cm^2



24. EBTANAS-SMK-BIS-02-18

Pada gambar di bawah tampak suatu lembaran kertas berbentuk persegi panjang yang pada setiap sudutnya terpotong seperempat lingkaran. Keliling sisi lembaran kertas tersebut setelah dipotong adalah ...

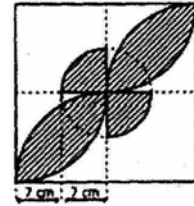
- A. 92 cm
- B. 80 cm
- C. 64 cm
- D. 48 cm
- E. 46 cm



25. UN-SMK-BIS-03-05

Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah ...

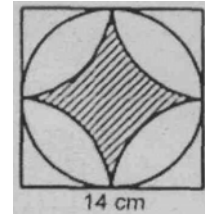
- A. 131 cm^2
- B. 189 cm^2
- C. 224 cm^2
- D. 301 cm^2
- E. 385 cm^2



26. UN-SMK-BIS-04-05

Perhatikan gambar di samping! Luas daerah yang diarsir adalah ...

- A. $38,5 \text{ cm}^2$
- B. 42 cm^2
- C. 49 cm^2
- D. 154 cm^2
- E. 196 cm^2



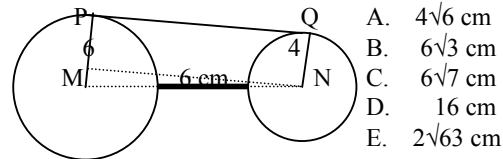
27. EBTANAS-SMA-96-19

Diketahui lingkaran A dan B dengan jari-jari berturut-turut 5 cm dan 3 cm. Jarak antara dua pusat lingkaran tersebut 10 cm. Panjang garis singgung persekutuan dalam = ...

- A. $4\sqrt{6}$ cm
- B. 9 cm
- C. 8 cm
- D. $4\sqrt{3}$ cm
- E. 6 cm

28. EBTANAS-SMA-93-25

Kedua lingkaran pada gambar disamping ini mempunyai garis singgung persekutuan luar PQ. Panjang PQ adalah ...

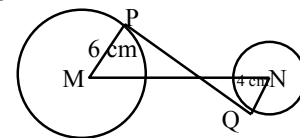


- A. $4\sqrt{6}$ cm
- B. $6\sqrt{3}$ cm
- C. $6\sqrt{7}$ cm
- D. 16 cm
- E. $2\sqrt{63}$ cm

29. EBTANAS-SMA-88-10

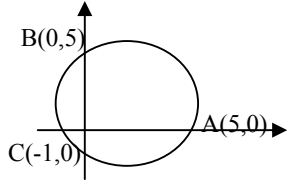
Perhatikan gambar di samping MN = 15 cm. Panjang PQ = ...

- A. $5\sqrt{2}$ cm
- B. $5\sqrt{3}$ cm
- C. $5\sqrt{5}$ cm
- D. $5\sqrt{7}$ cm
- E. $5\sqrt{17}$ cm



30. EBTANAS-SMA-96-20

Jari-jari lingkaran pada gambar di bawah adalah ...



- A. $\sqrt{3}$
- B. 3
- C. $\sqrt{13}$
- D. $3\sqrt{3}$
- E. $\sqrt{37}$

Dimensi Tiga

01. UN-SMK-PERT-05-10

Jika volume kubus 27 cm^3 , panjang diagonal sisi kubus adalah ...

- A. 3 cm
- B. $3\sqrt{2}$ cm
- C. $3\sqrt{3}$ cm
- D. 9 cm
- E. $9\sqrt{2}$ cm

02. UN-SMK-PERT-04-13

Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm, luas permukaan kubus adalah ...

- A. 36 cm^2
- B. 108 cm^2
- C. 200 cm^2
- D. 216 cm^2
- E. 612 cm^2

03. EBTANAS-SMA-02-37

Pada kubus ABCD.EFGH panjang rusuknya a cm. Titik Q adalah titik tengah rusuk BF. Jarak H ke bidang ACQ sama dengan ...

- A. $\frac{1}{3}a\sqrt{5}$
- B. $\frac{1}{3}a\sqrt{6}$
- C. $\frac{1}{2}a\sqrt{5}$
- D. $\frac{1}{2}a\sqrt{6}$
- E. $\frac{2}{3}a\sqrt{5}$

04. EBTANAS-SMA-02-38

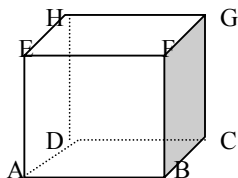
Pada kubus ABCD.EFGH, titik P terletak di tengah-tengah rusuk AB. Sinus sudut antara bidang PED dan ADHE adalah ...

- A. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- E. $\frac{1}{2}$

05. EBTANAS-SMA-86-09

Diketahui kubus ABCD.EFGH, rusuk-rusuknya 10 cm. Jarak titik F ke garis AC adalah ...

- A. $3\sqrt{5}$ cm
- B. $5\sqrt{2}$ cm
- C. $5\sqrt{6}$ cm
- D. $10\sqrt{2}$ cm
- E. $10\sqrt{6}$ cm



06. UAN-SMA-04-36

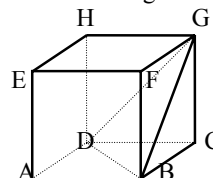
Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. K adalah titik tengah rusuk AB. Jarak titik K ke garis HC adalah ...

- A. $4\sqrt{6}$ cm
- B. $6\sqrt{3}$ cm
- C. $5\sqrt{6}$ cm
- D. $9\sqrt{2}$ cm
- E. $6\sqrt{5}$ cm

07. EBTANAS-SMA-92-21

Panjang rusuk kubus ABCD.EFGH pada gambar di bawah ini adalah 6 cm. Jarak titik E ke bidang BDG adalah ...

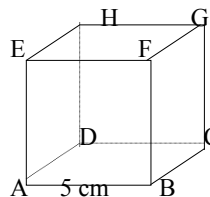
- A. $\sqrt{3}$ cm
- B. $2\sqrt{3}$ cm
- C. $3\sqrt{3}$ cm
- D. $4\sqrt{3}$ cm
- E. $6\sqrt{3}$ cm



08. EBTANAS-SMA-99-39

Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH. Panjang proyeksi AH pada bidang ACEG adalah ...

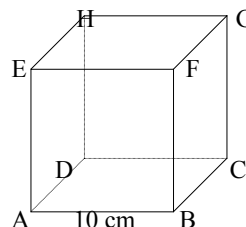
- A. $5\sqrt{3}$ cm
- B. $5\sqrt{2}$ cm
- C. $\frac{5}{2}\sqrt{6}$ cm
- D. $\frac{5}{2}\sqrt{3}$ cm
- E. $\frac{5}{2}\sqrt{2}$ cm



09. EBTANAS-SMA-99-38

Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH. Jarak titik A dan bidang CFH adalah ...

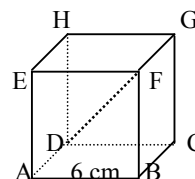
- A. $\frac{10}{3}\sqrt{2}$ cm
- B. $\frac{10}{3}\sqrt{3}$ cm
- C. $\frac{20}{3}\sqrt{2}$ cm
- D. $\frac{20}{3}\sqrt{3}$ cm
- E. $10\sqrt{2}$ cm



10. EBTANAS-SMA-98-25

Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH. Jarak titik H ke DF adalah ...

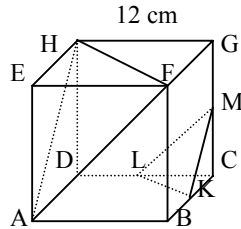
- A. $3\sqrt{5}$ cm
- B. $2\sqrt{6}$ cm
- C. $\sqrt{6}$ cm
- D. $2\sqrt{3}$ cm
- E. $\sqrt{3}$ cm



11.EBTANAS-SMA-03-36

Pada gambar kubus ABCD.EFGH, titik-titik K, L dan M berturut-turut merupakan titik tengah BC, CD dan CG. Jarak antara bidang AFH dengan bidang KLM adalah ...

- A. $2\sqrt{3}$ cm
- B. $4\sqrt{3}$
- C. $5\sqrt{3}$
- D. $6\sqrt{3}$
- E. $7\sqrt{3}$



12. EBTANAS-SMA-00-37

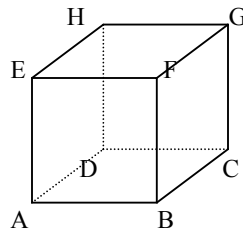
Diketahui kubus ABCD.EFGH, titik P, Q, R pertengahan rusuk AD, BC dan CG. Irisan bidang yang melalui P, Q dan R dengan kubus berbentuk ...

- A. segiempat sembarang
- B. segitiga
- C. jajaran genjang
- D. persegi
- E. persegi panjang

13. EBTANAS-SMA-97-25

Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH. Sudut antara bidang ABCD dan bidang ACH adalah α , maka $\cos \alpha = \dots$

- A. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
- E. $\frac{1}{3}$



14. EBTANAS-SMA-87-05

Ditentukan kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk = a, tangen sudut antara CG dengan bidang BDG adalah ...

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- C. $\sqrt{2}$
- D. $\sqrt{3}$
- E. $\sqrt{6}$

15. EBTANAS-SMA-90-26

Jarak titik H ke bidang ACF dalam kubus ABCD-EFGH yang panjang rusuknya p adalah ...

- A. $\frac{1}{3}p$
- B. $\frac{1}{4}p\sqrt{3}$
- C. $\frac{1}{3}p\sqrt{3}$
- D. $-p\sqrt{2}$
- E. $\frac{2}{3}p\sqrt{3}$

16. UN-SMA-05-29

Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 8 cm. Titik M adalah titik tengah BC.

Jarak M ke EG adalah ...

- A. 6 cm
- B. $6\sqrt{2}$ cm
- C. $6\sqrt{3}$ cm
- D. $4\sqrt{5}$ cm
- E. 12 cm

17. UN-SMA-05-30

Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 4 cm. Tangens sudut antara garis CG dengan bidang BDG adalah ...

- A. $\sqrt{3}$
- B. $\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- D. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- E. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

18. UN-SMA-06-06

Diketahui kubus ABCD.EFGH

Dari pernyataan berikut:

- (1) AG tegak lurus CE
- (2) AH dan GE bersilangan
- (3) EC tegak lurus bidang BDG
- (4) Proyeksi DG pada bidang ABCD adalah CG

Yang benar adalah ...

- A. (1) dan (2)
- B. (2) dan (3)
- C. (3) dan (4)
- D. (1) dan (3)
- E. (2) dan (4)

19. UN-SMA-06-07

Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 4 cm.

Jika α adalah sudut antara bidang AFH dan bidang CFH, maka $\sin \alpha = \dots$

- A. $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
- B. $\frac{2}{3}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $-\frac{2}{3}\sqrt{2}$
- E. $-\frac{1}{3}$

20. UAN-SMA-04-37

Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 8 cm.

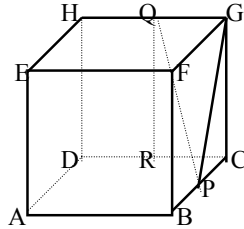
Panjang proyeksi DE pada bidang BDHF adalah ...

- A. $2\sqrt{2}$ m
- B. $2\sqrt{6}$ m
- C. $4\sqrt{2}$ m
- D. $4\sqrt{6}$ m
- E. $8\sqrt{2}$ m

21. EBTANAS-SMA-87-36

Titik P tengah-tengah rusuk BC dan titik Q tengah-tengah rusuk OH dari kubus ABCD.EFGH yang panjang rusuk-nya a cm (lihat gambar). R adalah proyeksi Q pada bidang ABCD. Hitunglah :

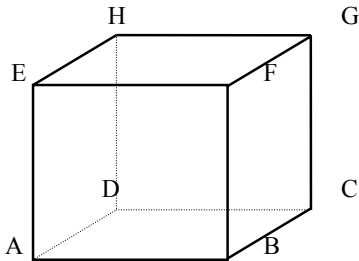
- Panjang PC
- Panjang PQ
- $\sin \alpha$, jika α sudut antara PQ dengan bidang ABCD



22. EBTANAS-SMA-95-35

Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 6 cm

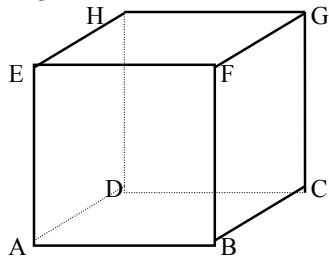
- Lukis kubus tersebut dengan ketentuan sebagai berikut : panjang rusuk = 6 cm, bidang ABFE frontal dengan AB horizontal, sudut menyisi = 30° dan perbandingan proyeksi = $\frac{1}{2}$
- Tentukan proyeksi garis AF pada bidang ABGH
- Hitung besar sudut antara garis AF dan bidang ABGH



23. EBTANAS-SMA-94-35

Gambar di bawah adalah kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 5 cm.

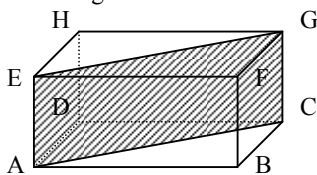
- Tunjukkan dan hitunglah jarak titik C ke bidang BDG
- Tunjukkan dan hitunglah besar sudut antara garis AH dan garis BG



24. EBTANAS-SMK-BIS-02-19

Pada gambar di bawah, panjang $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm dan $EA = 10$ cm. Luas bidang ACGE adalah ...

- 100 cm^2
- 130 cm^2
- 144 cm^2
- 156 cm^2
- 169 cm^2



25. EBTANAS-SMK-BIS-02-21

Diketahui panjang sisi prisma segi empat 8 cm, lebar 2 cm dan tinggi 6 cm. Jika bangun tersebut dibagi menjadi 3 bagian sama besar, maka volume masing-masing bagian adalah ...

- 40 cm^2
- 80 cm^2
- 100 cm^2
- 120 cm^2
- 160 cm^2

26. UN-SMK-BIS-03-09

Sebuah prisma tegak ABC.DEF, dengan alas segitiga siku-siku di titik B. Jika panjang $AB = 5$ cm, $BC = 12$ cm, $AC = 13$ cm dan $AD = 10$ cm, volum prisma tersebut adalah ...

- 300 cm^2
- 325 cm^2
- 600 cm^2
- 650 cm^2
- 780 cm^2

27. UN-SMK-TEK-03-23

Sebuah tabung tanpa tutup yang terbuat dari seng tipis dapat memuat zat cair sebanyak 64 cm^3 . Seluruh luas tabung itu akan minimum jika jari-jari tabung sama dengan ...

- $\frac{8}{\pi} \sqrt{\pi}$
- $\frac{4}{\pi} \sqrt{2\pi}$
- $\frac{4}{\pi} \sqrt{\pi}$
- $\frac{4}{\pi} \sqrt[3]{2\pi}$
- $4\sqrt[3]{\frac{1}{\pi}}$

28. UN-BIS-06-08

Sebuah kaleng berbentuk tabung tertutup berdiameter 70 cm dengan tinggi 60 cm.

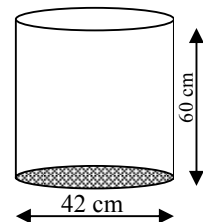
Luas seluruh permukaan kaleng tersebut adalah ...

- 209 m^2
- $20,9 \text{ m}^2$
- $2,09 \text{ m}^2$
- $2,07 \text{ m}^2$
- $2,00 \text{ m}^2$

29. EBTANAS-SMK-TEK-01-23

Luas permukaan sebuah kaleng berbentuk tabung dengan sisi atasnya tanpa tutup seperti gambar di samping adalah ...

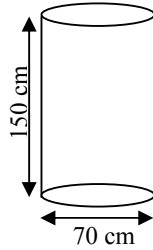
- 8.052 cm^2
- 9.306 cm^2
- 10.692 cm^2
- 83.292 cm^2
- 83.424 cm^2



30. UN-SMK-TEK-03-11

Luas selimut tabung pada gambar di samping dengan $\pi = \frac{22}{7}$ adalah ...

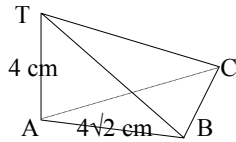
- A. 66.000
- B. 33.000
- C. 16.500
- D. 10.500
- E. 5.750



31. EBTANAS-SMA-99-40

Limas T.ABC pada gambar dengan alas segitiga sama sisi. TA tegak lurus bidang alas. Sudut antara bidang TBC dan ABC adalah α . Maka $\sin \alpha = \dots$

- A. $\frac{\sqrt{5}}{7}$
- B. $\frac{2}{\sqrt{6}}$
- C. $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{10}}$
- D. $\frac{2}{\sqrt{10}}$
- E. $\frac{1}{\sqrt{6}}$



32. EBTANAS-SMA-89-38

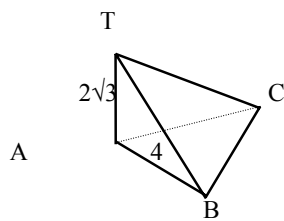
Limas ABCD, ketiga rusuk yang bertemu di B saling tegak lurus. Panjang AB = 9,8 cm, BC = 6 cm dan BD = 8 cm. Besar sudut antara bidang ACD dan bidang BCD adalah α° .

- a. Gambarkan limas ABCD tersebut
- b. Hitung jarak B ke rusuk CD
- c. Hitung $\tan \alpha^\circ$.

33. EBTANAS-SMA-92-22

Gambar di bawah adalah bidang empat T.ABCD yang mempunyai alas segitiga sama sisi. Jika α adalah sudut antara bidang TBC dan ABC, maka $\tan \alpha = \dots$

- A. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- B. 1
- C. $\sqrt{3}$
- D. 2
- E. $2\sqrt{2}$



34. EBTANAS-SMA-00-39

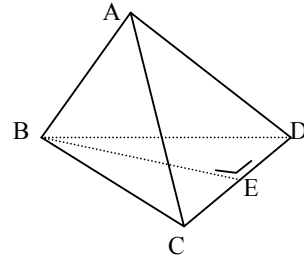
Diketahui bidang empat beraturan T.ABC dengan rusuk 4 cm. Titik P pada pertengahan AB. Sudut antara TP dengan bidang alas adalah α . Nilai $\tan \alpha = \dots$

- A. $2\sqrt{2}$
- B. $\frac{3}{2}\sqrt{2}$
- C. 1
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- E. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$

35. EBTANAS-SMA-97-24

Limas A.BCD pada gambar di bawah merupakan limas segitiga beraturan. Jarak titik A ke BCD adalah ...

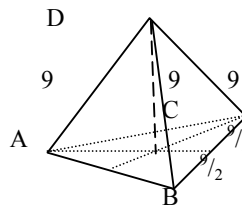
- A. $3\sqrt{2}$
- B. $2\sqrt{6}$
- C. 6
- D. $4\sqrt{3}$
- E. 8



36. EBTANAS-SMA-93-27

Gambar di bawah ini adalah bidang empat beraturan. Jarak antara titik puncak dengan bidang alas adalah ...

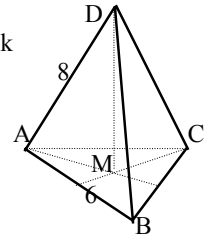
- A. $11\sqrt{3}$ cm
- B. $2\sqrt{3}$ cm
- C. $2\sqrt{6}$ cm
- D. $3\sqrt{6}$ cm
- E. $9\sqrt{6}$ cm



37. EBTANAS-SMA-91-23

Gambar di samping ini adalah limas segitiga beraturan D.ABC. Jarak titik D ke bidang alas ABC adalah ...

- A. $\sqrt{54}$
- B. $\sqrt{52}$
- C. $\sqrt{44}$
- D. $\sqrt{37}$
- E. $\sqrt{27}$



38. EBTANAS-SMA-01-37

Diketahui limas segi-3 beraturan PQRS, panjang rusuk QR = a cm dan PQ = $a\sqrt{3}$ cm. Sudut antara PS dan bidang QRS adalah α , maka nilai $\cos \alpha = \dots$

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- E. $\frac{2}{3}$

39. EBTANAS-SMA-88-20

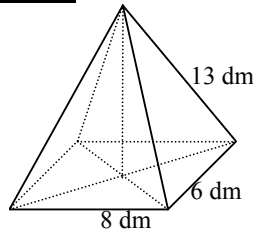
Bidang 4 D.ABC diketahui ABC sama sisi. DC tegak lurus bidang ABC, panjang DC = 1 dan sudut DBC = 30° . Bila α adalah sudut antara DAB dan CAB, maka $\tan \alpha = \dots$

- A. $\sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- C. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$
- D. $1\frac{1}{2}$
- E. $\frac{2}{3}$

40. EBTANAS-SMK-TEK-01-32

Volum limas pada gambar di samping adalah ...

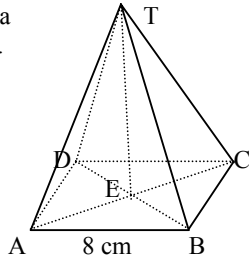
- A. 624 dm^3
- B. 576 dm^3
- C. 321 dm^3
- D. 208 dm^3
- E. 192 dm^3



41. UN-SMK-TEK-04-14

Volum limas beraturan pada gambar di samping adalah ...

- A. 192 cm^3
- B. 288 cm^3
- C. 312 cm^3
- D. 576 cm^3
- E. 624 cm^3

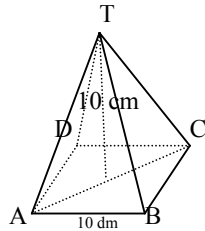


42. UN-SMK-PERT-03-11

Limas T.ABCD dengan alas bujur sangkar $AB = 10 \text{ dm}$ dan tinggi limas 12 dm .

Luas permukaan limas adalah ...

- A. 260 dm^2
- B. 300 dm^2
- C. 320 dm^2
- D. 360 dm^2
- E. 380 dm^2

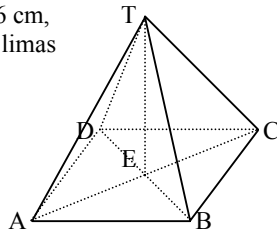


43. UN-SMK-PERT-04-14

Perhatikan gambar !

Rusuk $AB = 8 \text{ cm}$, $AD = 6 \text{ cm}$, $TA = 7 \text{ cm}$, maka volume limas T.ABCD adalah ...

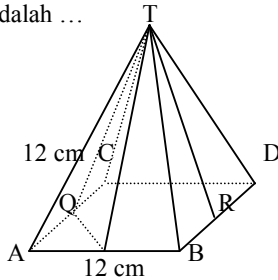
- A. $450,4 \text{ cm}^3$
- B. 336 cm^3
- C. 112 cm^3
- D. $96\sqrt{6} \text{ cm}^3$
- E. $32\sqrt{6} \text{ cm}^3$



44. EBTANAS-SMA-03-37

Perhatikan gambar limas beraturan T.ABCD. P, Q, R dan S berturut-turut adalah titik tengah rusuk AB, AD, BC dan CD. Nilai sinus sudut antara bidang TPQ dengan bidang TRS adalah ...

- A. $\frac{2}{5}$
- B. $\frac{3}{5}$
- C. $\frac{4}{5}$
- D. $\frac{3}{5}\sqrt{5}$
- E. $\frac{4}{5}\sqrt{5}$



45. EBTANAS-SMA-01-36

Diketahui limas beraturan T.ABCD, panjang rusuk $AB = 3 \text{ cm}$ dan $TA = 6 \text{ cm}$. Jarak titik B dan rusuk TD adalah ...

- A. $\frac{1}{3}\sqrt{14}$
- B. $\frac{2}{3}\sqrt{14}$
- C. $\sqrt{14}$
- D. $\frac{4}{3}\sqrt{14}$
- E. $2\sqrt{14}$

46. UAN-SMA-04-38

Pada limas segitiga beraturan T.ABCD yang semua rusuknya sama panjang, sudut antara TA dan bidang ABCD adalah ...

- A. 15°
- B. 30°
- C. 45°
- D. 60°
- E. 75°

47. EBTANAS-SMA-00-38

Diketahui T.ABCD limas beraturan. Panjang rusuk alas 12 cm , dan panjang rusuk tegak $12\sqrt{2} \text{ cm}$. Jarak A ke TC adalah ...

- A. 6 cm
- B. $6\sqrt{2} \text{ cm}$
- C. $6\sqrt{6} \text{ cm}$
- D. 8 cm
- E. $8\sqrt{6} \text{ cm}$

48. EBTANAS-SMA-00-40

Diketahui limas segiempat beraturan T.ABCD.

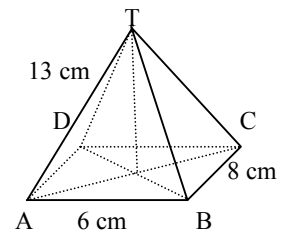
Panjang rusuk tegak $\sqrt{11} \text{ cm}$ dan panjang rusuk alas $2\sqrt{2} \text{ cm}$. Sudut antara bidang TAD dan RBC adalah α , maka $\cos \alpha = \dots$

- A. $\frac{3}{11}\sqrt{11}$
- B. $\frac{5}{9}$
- C. $\frac{2}{9}\sqrt{14}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- E. $\frac{8}{9}$

49. EBTANAS-SMA-98-26

Pada gambar limas tegak T.ABCD alasnya berbentuk persegi panjang. Sudut antar bidang TAD dan TBC adalah α , maka $\tan \alpha = \dots$

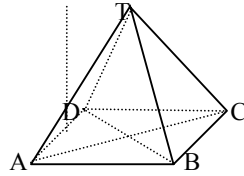
- A. $\frac{15}{17}$
- B. $\frac{3}{4}$
- C. $\frac{2}{3}$
- D. $\frac{8}{15}$
- E. $\frac{8}{17}$



50. EBTANAS-SMA-96-24

Gambar di bawah adalah limas segiempat beraturan. Sudut antara bidang TAD dan bidang ABCD adalah α . Nilai $\cos \alpha = \dots$

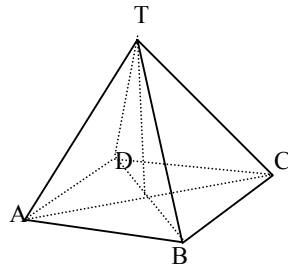
- A. $\frac{2}{13}$
- B. $\frac{5}{13}$
- C. $\frac{5}{12}$
- D. $\frac{7}{13}$
- E. $\frac{12}{13}$



51. EBTANAS-SMA-94-23

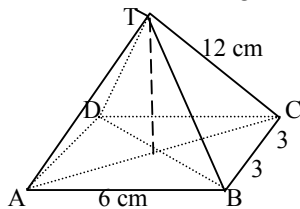
Gambar di samping adalah limas beraturan T.ABCD. Tangens sudut antara rusuk TD dan bidang alas ABCD adalah ...

- A. $\frac{1}{4} \sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{2} \sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{5} \sqrt{10}$
- D. $\frac{1}{2} \sqrt{10}$
- E. $2\sqrt{2}$



52. EBTANAS-SMA-93-28

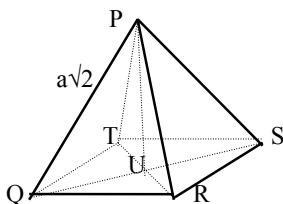
Diketahui T.ABCD adalah limas beraturan. Nilai kosinus sudut antara sisi TBC dan bidang ABCD adalah ...



- A. $\frac{1}{15} \sqrt{15}$
- B. $\frac{1}{5} \sqrt{15}$
- C. $\frac{1}{4} \sqrt{14}$
- D. $\sqrt{14}$
- E. $\sqrt{15}$

53. EBTANAS-SMA-90-27

Gambar di bawah adalah sebuah limas beraturan PQRST Besar sudut antara PT dan alas QRST, adalah ...

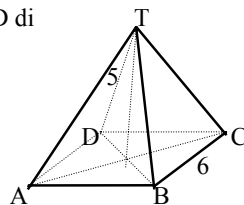


- A. 25^0
- B. 30^0
- C. 45^0
- D. 60^0
- E. 75^0

54. EBTANAS-SMA-89-27

Tinggi limas beraturan T.ABCD di samping sama dengan ...

- A. $\sqrt{7}$ cm
- B. 3 cm
- C. $\sqrt{13}$ cm
- D. 4 cm
- E. $3\sqrt{2}$ cm



55. EBTANAS-SMA-01-38

Diketahui limas segi-6 beraturan T.ABCDEF dengan panjang rusuk $AB = 10$ cm dan $AT = 13$ cm. Sudut antara alas dan sisi tegaknya adalah α , maka nilai $\tan \alpha = \dots$

- A. $\frac{5}{12} \sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{5} \sqrt{3}$
- C. $\frac{12}{5} \sqrt{3}$
- D. $\sqrt{23}$
- E. $5\sqrt{23}$

56. EBTANAS-SMA-97-33

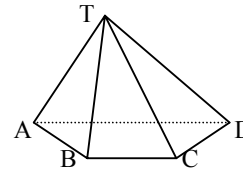
Diketahui limas T.ABCD.

Titik P pada TA sehingga $AP : PT = 2 : 1$.

Titik Q pada BT sehingga $BQ : QT = 1 : 2$.

Titik R pada rusuk CT sehingga $CR : RT = 1 : 4$.

Lukis irisan bidang yang melalui titik P, Q dan R dengan limas.



57. UN-SMK-TEK-05-10

Sebuah tempat air berbentuk kerucut diameternya 18 cm dan kerucut tersebut dapat menampung air sebanyak 1.188 cm^3 . Tinggi kerucut tersebut adalah ...

- A. 28 cm
- B. 21 cm
- C. 14 cm
- D. 7 cm
- E. 3,5 cm

58. UN-SMK-TEK-06-15

Volume sebuah kerucut $1.004,80 \text{ cm}^3$ dengan diameter alasnya = 16 cm, $\pi = 3,14$ maka tinggi kerucutnya adalah ...

- A. 5 cm
- B. 10 cm.
- C. 15 cm
- D. 20 cm
- E. 25 cm

59. UN-TEK-06-30

Sebuah kerucut dengan jari-jari alas 6 cm dan tingginya 8 cm, $\pi = 3,14$, maka luas permukaan kerucut = ...

- A. $113,04 \text{ cm}^2$
- B. $204,01 \text{ cm}^2$
- C. $282,60 \text{ cm}^2$
- D. $301,44 \text{ cm}^2$
- E. $314,50 \text{ cm}^2$

60. EBTANAS-SMK-BIS-02-20

Luas permukaan kerucut yang diameter alasnya 14 cm dan tingginya 24 cm adalah ...

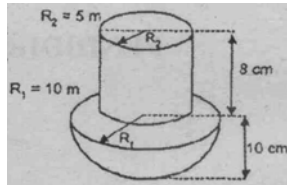
- A. 570 cm^2
- B. 572 cm^2
- C. 594 cm^2
- D. 682 cm^2
- E. 704 cm^2

61. UN-SMK-BIS-05-06

Berapa volume bangun pada gambar di bawah ?

($\pi = 3,14$)

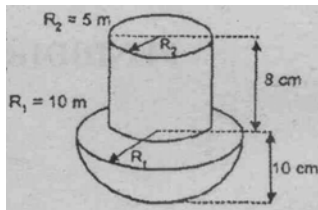
- F. 2.721 cm^3
- G. 2.271 cm^3
- H. 2.217 cm^3
- I. 2.172 cm^3
- J. 2.093 cm^3



62. UN-SMK-BIS-04-10

Volume bangun gambar di samping, dengan nilai $\pi = 3,14$ adalah ...

- A. $744,5 \text{ m}^3$
- B. $921,3 \text{ m}^3$
- C. 1.793 m^3
- D. $2.093,3 \text{ m}^3$
- E. $2.721,3 \text{ m}^3$



Irisan kerucut

01. EBT-SMA-86-30

Persamaan lingkaran dengan pusat (3, 4) dan berjari-jari 6 adalah ...

- A. $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 11 = 0$
- B. $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 11 = 0$
- C. $x^2 + y^2 - 6x - 8y - 11 = 0$
- D. $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 11 = 0$
- E. $x^2 + y^2 - 8x + 6y - 11 = 0$

02. EBT-SMA-02-26

Titik (a, b) adalah pusat lingkaran $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$. Jadi $2a + b = \dots$

- A. 0
- B. 2
- C. 3
- D. -1
- E. -2

03. EBT-SMA-95-20

Persamaan lingkaran dengan pusat (-1,3) dan menyinggung sumbu y adalah

- A. $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 9 = 0$
- B. $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 9 = 0$
- C. $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 9 = 0$
- D. $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 9 = 0$
- E. $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 11 = 0$

04. EBT-SMA-99-34

Diketahui lingkaran $x^2 + y^2 + 8x + 2py + 9 = 0$ mempunyai jari-jari 4 dan menyinggung sumbu Y. Pusat lingkaran tersebut sama dengan ...

- A. (4, -6)
- B. (-4, 6)
- C. (-4, -6)
- D. (-4, -3)
- E. (4, 3)

05. UN-SMA-06-11

Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 - 5x + 15y - 12 = 0$ di titik yang berabsis 5 adalah ...

- A. $2x + 9y - 19 = 0$
- B. $2x + 9y - 13 = 0$
- C. $4x + 9y - 19 = 0$
- D. $6x + 2y - 13 = 0$
- E. $6x + 2y - 19 = 0$

06. UN-SMA-06-13

Persamaan lingkaran yang pusatnya terletak pada garis $x - y - 2 = 0$ serta menyinggung sumbu X positif dan sumbu Y negatif adalah ...

- A. $x^2 + y^2 - x + y - 1 = 0$
- B. $x^2 + y^2 - x - y - 1 = 0$
- C. $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 1 = 0$
- D. $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 1 = 0$
- E. $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$

07. UN-SMA-05-23

Persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$ pada titik (7, 2) adalah ...

- A. $2x - 7y = 0$
- B. $4x + 7y - 38 = 0$
- C. $7x + 2y - 53 = 0$
- D. $4x + 3y - 53 = 0$
- E. $4x + 3y - 34 = 0$

08. EBT-SMA-93-26

Lingkaran yang persamaannya $x^2 + y^2 - Ax - 10y + 4 = 0$ menyinggung sumbu x. Nilai A yang memenuhi adalah ...

- A. 8 dan 8
- B. 6 dan 6
- C. 5 dan 5
- D. 4 dan 4
- E. 2 dan 2

09. EBT-SMA-92-18

Lingkaran yang persamaannya $x^2 + y^2 + ax + 6y - 87 = 0$ melalui titik (-6, 3), maka pusat lingkaran itu adalah ...

- A. (2, -3)
- B. (3, -2)
- C. (2, 3)
- D. (3, 2)
- E. (-2, -3)

10. EBT-SMA-91-20

Lingkaran dengan persamaan $4x^2 + 4y^2 - ax + 8y - 24 = 0$ melalui titik (1, -1), maka jari-jari lingkaran tersebut adalah ...

- A. 2
- B. 4
- C. $\sqrt{2}$
- D. $2\sqrt{34}$
- E. $2\sqrt{46}$

11. EBT-SMA-89-22

Persamaan lingkaran yang berpusat di titik P(2, -3) dan menyinggung garis $g: 3x - 4y + 7 = 0$ adalah ...

- A. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$
- B. $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 12 = 0$
- C. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 12 = 0$
- D. $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 12 = 0$
- E. $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 12 = 0$

12. EBT-SMA-90-25

Pusat dan jari-jari lingkaran $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 1 = 0$ berturut-turut adalah ...

- A. (-2, 6) dan 4
- B. (2, -6) dan 4
- C. (-1, 3) dan 3
- D. (1, -3) dan 3
- E. (-2, 6) dan 3

13. EBT-SMA-88-14

Persamaan setengah lingkaran yang berpusat di O dinyatakan dengan $y = \sqrt{a-x^2}$. Nilai a merupakan salah satu akar persamaan $x^2 - 3x - 4 = 0$. Jari-jari lingkaran di atas adalah ...

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- B. $\sqrt{2}$
- C. 2
- D. $2\sqrt{2}$
- E. 4

14. EBT-SMA-94-21

Salah satu persamaan garis singgung yang ditarik dari titik A(0,10) ke lingkaran yang persamaannya $x^2 + y^2 = 10$ adalah

- A. $y = 10x + 3$
- B. $y = 10x - 3$
- C. $y = 3x - 10$
- D. $y = -3x - 10$
- E. $y = -3x + 10$

15. EBT-SMA-01-32

Salah satu persamaan garis singgung dari titik (0,0) pada lingkaran $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 5$ adalah ...

- A. $x - y = 0$
- B. $11x + y = 0$
- C. $2x + 11y = 0$
- D. $11x - y = 0$
- E. $11x - 2y = 0$

16. EBT-SMA-00-32

Garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 = 25$ di titik (-3,4) menyinggung lingkaran dengan pusat (10,5) dan jari-jari r . Nilai $r = \dots$

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 9
- E. 11

17. EBT-SMA-97-17

Persamaan garis singgung melalui titik (9,0) pada lingkaran $x^2 + y^2 = 36$ adalah ...

- A. $2x + y\sqrt{5} = 18$ dan $2x - y\sqrt{5} = 18$
- B. $2x + y\sqrt{5} = 18$ dan $-2x - y\sqrt{5} = 18$
- C. $2x + y\sqrt{5} = -18$ dan $-2x - y\sqrt{5} = -18$
- D. $x\sqrt{5} + 2y = 18$ dan $x\sqrt{5} - 2y = 18$
- E. $x\sqrt{5} + 2y = -18$ dan $x\sqrt{5} - 2y = -18$

18. EBT-SMA-03-26

Salah satu garis singgung yang bersudut 120° terhadap sumbu x positif pada lingkaran dengan ujung diameter titik (7,6) dan (1, -2) adalah ...

- A. $y = -x\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 12$
- B. $y = -x\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 8$
- C. $y = -x\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 4$
- D. $y = -x\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 8$
- E. $y = -x\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 22$

19. UAN-SMA-04-25

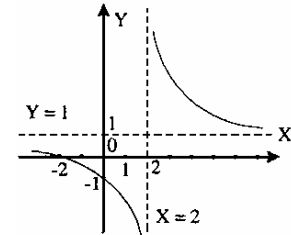
Persamaan garis singgung pada lingkaran $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ yang tegak lurus garis $5x - 12y + 15 = 0$ adalah ...

- A. $12x + 5y - 41 = 0$ dan $12x + 5y + 37 = 0$
- B. $12x + 5y + 41 = 0$ dan $12x + 5y - 37 = 0$
- C. $5x + 12y + 41 = 0$ dan $5x + 12y + 37 = 0$
- D. $5x + 12y - 41 = 0$ dan $5x + 12y - 37 = 0$
- E. $12x - 5y - 41 = 0$ dan $12x - 5y + 37 = 0$

20. EBTANAS-IPS-93-10

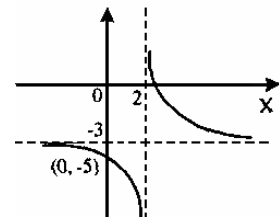
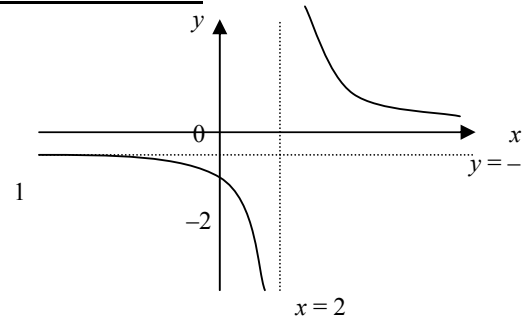
Perhatikan sketsa grafik di samping. Persamaan grafik adalah ...

- A. $(x+3)(y+1) = 9$
- B. $(x-3)(y-1) = 8$
- C. $(x+2)(y-2) = 6$
- D. $(x-2)(y-1) = 4$
- E. $(x-2)(y+1) = 3$

**21. EBTANAS-IPS-94-05**

Hiperbola di samping, persamaannya adalah ...

- A. $(x-2)(y+3) = 4$
- B. $(x+2)(y-3) = 4$
- C. $(x+3)(y-2) = 4$
- D. $(x-2)(y+3) = 5$
- E. $(x-3)(y+2) = 5$

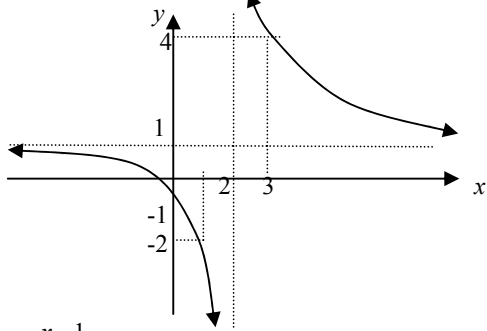
**22. EBTANAS-IPS-99-37**

Persamaan grafik fungsi pada gambar di atas adalah ...

- A. $y = \frac{-x+2}{x-1}$
- B. $y = \frac{-x-2}{x+1}$
- C. $y = \frac{x-2}{x-2}$
- D. $y = \frac{-x-4}{x-2}$
- E. $y = \frac{-x+4}{x-2}$

23. EBTANAS-IPS-97-32

Persamaan grafik fungsi pada gambar adalah ...



- A. $y = \frac{x-1}{x-2}$
- B. $y = \frac{x+1}{x-2}$
- C. $y = \frac{x-1}{x+2}$
- D. $y = \frac{x+2}{x-1}$
- E. $y = \frac{x-2}{x+1}$

24. EBTANAS-IPS-90-29

Hiperbola yang asimtot tegaknya $x = -2$, asimtot datarnya $y = 1$ dan melalui titik $(-6, 2)$ mempunyai persamaan ...

- A. $(x+2)(y-1) = -3$
- B. $(x+2)(y-1) = 3$
- C. $(x+2)(1-y) = 4$
- D. $(x+2)(1-y) = -4$
- E. $(x+2)(y-1) = 4$

25. EBTANAS-IPS-98-22

Asimtot grafik fungsi dengan persamaan $y = \frac{x+1}{x+2}$ adalah ...

- A. $x = -2$ dan $y = 1$
- B. $x = -2$ dan $y = -1$
- C. $x = -1$ dan $y = 2$
- D. $x = 1$ dan $y = -2$
- E. $x = 2$ dan $y = -1$

Dalil Sisa

01. UN-SMK-TEK-04-39

Nilai suku banyak $f(x) = 2x^3 - x^2 - 3x + 5$ untuk $x = -2$ adalah ...

- A. -21
- B. -13
- C. -9
- D. 19
- E. 31

02. UN-SMK-TEK-05-30

Suku banyak $f(x) = 3x^2 - 14x + a$ habis dibagi $(x - 3)$. Nilai a adalah ...

- A. -39
- B. 14
- C. 39
- D. 42
- E. 81

03. EBTANAS-SMA-86-27

Jika $x^3 - 3x^2 + 5x - 9$ dibagi $(x - 2)$, maka sisanya adalah ...

- A. 5
- B. 3
- C. 2
- D. -3
- E. -5

04. UN-SMK-PERT-05-30

Sisa hasil bagi $3x^4 + 5x^3 - 11x^2 + 6x - 10$ oleh $(3x - 1)$ adalah ...

- A. -9
- B. -3
- C. 3
- D. 6
- E. 9

05. EBTANAS-SMA-92-31

Suku banyak $4x^3 - x^2 - kx + 2\frac{1}{2}$ habis dibagi $(2x + 3)$, untuk nilai $k = \dots$

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10
- E. 12

06. EBTANAS-SMA-91-31

Diketahui $(x - 2)$ adalah faktor dari $f(x) = 2x^3 + ax^2 + 7x + 6$

Salah satu faktor lainnya adalah ...

- A. $(x + 3)$
- B. $(x - 3)$
- C. $(x - 1)$
- D. $(2x - 3)$
- E. $(2x + 3)$

07. EBTANAS-SMA-02-29

Suku banyak $(2x^3 + ax^2 - bx + 3)$ dibagi $(x^2 - 4)$ bersisa $(x + 23)$. Nilai $a + b = \dots$

- A. -1
- B. -2
- C. 2
- D. 9
- E. 12

08. EBTANAS-SMA-94-11

Diketahui $g(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + 6$ dan $h(x) = x^2 + x - 6$ adalah faktor dari $g(x)$. Nilai a yang memenuhi adalah ...

- A. -3
- B. -1
- C. 1
- D. 2
- E. 5

09. EBTANAS-SMA-98-12

Suatu suku banyak $F(x)$ dibagi oleh $(x - 2)$ sisanya 8, dan jika dibagi $(x + 3)$ sisanya -7. Sisa pembagian suku banyak $F(x)$ oleh $x^2 + x - 6$ adalah ...

- A. $9x - 7$
- B. $x + 6$
- C. $2x + 3$
- D. $x - 4$
- E. $3x + 2$

10. EBTANAS-SMA-01-11

Suku banyak $f(x)$ dibagi $(x + 1)$ sisanya = -2 dan dibagi $(x - 3)$ sisa 7, suku banyak $g(x)$ dibagi $(x + 1)$ sisa 3 dan dibagi $(x - 3)$ sisa 2.

Diketahui $h(x) = f(x) \cdot g(x)$, jika $h(x)$ dibagi $(x^2 - 2x - 3)$, sisanya adalah ...

- A. $S(x) = 3x - 1$
- B. $S(x) = 4x - 1$
- C. $S(x) = 5x - 1$
- D. $S(x) = 6x - 1$
- E. $S(x) = 7x + 2$

11. EBTANAS-SMA-99-15

Suku banyak $P(x)$ dibagi oleh $(x^2 - 9)$ sisanya $(5x - 13)$, dan jika dibagi oleh $(x + 1)$ sisanya -10. Sisa pembagian suku banyak oleh $(x^2 - 2x - 3)$ adalah ...

- A. $3x - 7$
- B. $-3x + 11$
- C. $4\frac{1}{2}x - 14\frac{1}{2}$
- D. $-4x - 6$
- E. $19x - 29$

12. EBTANAS-SMA-96-08

Suatu suku banyak $f(x)$ jika dibagi $(x - 1)$ sisanya 6 dan dibagi $(x + 3)$ sisanya -2. Bila $f(x)$ dibagi $(x^2 + 2x - 3)$ sisanya adalah ...

- A. $4x + 2$
- B. $2x + 4$
- C. $-2x + 8$
- D. $\frac{1}{2}x + 5\frac{1}{2}$
- E. $-\frac{1}{2}x - 6\frac{1}{2}$

13. EBTANAS-SMA-93-12

Suatu suku banyak $f(x)$ dibagi $(x + 2)$ sisanya -1 , dan jika dibagi $(x - 1)$ sisanya 2 . Sisanya jika dibagi $(x^2 + x - 2)$ adalah

- A. $x - 4$
- B. $x + 3$
- C. $x + 2$
- D. $x - 2$
- E. $x + 1$

14. EBTANAS-SMA-91-32

Suku banyak $F(x)$ dibagi oleh $(x^2 - x)$ memberikan sisa $(3x + 1)$, sedangkan dibagi oleh $(x^2 + x)$ sisanya $(1 - x)$. Sisa pembagian $F(x)$ oleh $(x^2 - 1)$ adalah ...

- A. $(x + 3)$
- B. $(3 - x)$
- C. $(x - 3)$
- D. $(3x + 1)$
- E. 2

15. EBTANAS-SMA-90-12

Suku banyak $f(x)$ jika dibagi $(x - 2)$ sisanya 24 , dan $f(x)$ dibagi $(x + 5)$ sisanya 10 . Apabila $f(x)$ tersebut dibagi $x^2 + 3x - 10$ sisanya adalah ...

- A. $x + 34$
- B. $x - 34$
- C. $x + 10$
- D. $2x + 20$
- E. $2x - 20$

16. EBTANAS-SMA-89-17

Diketahui $f(x)$ dibagi dengan $(x - 2)$ sisanya 5 . $F(x)$ dibagi dengan $(x - 3)$ sisanya 7 . Bila $f(x)$ dibagi dengan $(x^2 - 5x + 6)$ sisanya adalah ...

- A. $x - 2$
- B. $2x - 4$
- C. $x + 2$
- D. $2x + 1$
- E. $2x + 3$

17. EBTANAS-SMA-88-24

Suku banyak $f(x)$ dibagi dengan $(x + 2)$ mempunyai sisa 14 , dibagi $(x - 4)$ mempunyai sisa -4 . $F(x)$ dibagi dengan $(x^2 - 2x - 8)$ mempunyai sisa

- A. $-3x - 8$
- B. $-3x + 8$
- C. $-3x - 20$
- D. $3x + 20$
- E. $3x - 8$

18. UN-SMA-05-22

Suku banyak $P(x) = x^3 - 2x + 3$ dibagi oleh $x^2 - 2x - 3$, sisanya adalah ...

- A. $4\frac{1}{2}x - 2\frac{1}{2}$
- B. $9x - 5$
- C. $5x + 3$
- D. $11x - 9$
- E. $5x + 9$

19. EBTANAS-SMA-01-12

Suku banyak $(2x^3 + 7x^2 + ax - 3)$ mempunyai faktor $(2x - 1)$. Faktor-faktor linear yang lain adalah ...

- A. $(x - 3)$ dan $(x + 1)$
- B. $(x + 3)$ dan $(x + 1)$
- C. $(x + 3)$ dan $(x - 1)$
- D. $(x - 3)$ dan $(x - 1)$
- E. $(x + 2)$ dan $(x - 6)$

20. EBTANAS-SMA-90-13

Banyaknya akar-akar yang rasional bulat dari persamaan $4x^4 - 15x^2 + 5x + 6 = 0$ adalah ...

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

21. EBTANAS-SMA-00-12

Suku banyak $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 6x + k$ habis dibagi $(x - 2)$. Sisa pembagian $P(x)$ oleh $x^2 + 2x + 2$ adalah ...

- A. $20x + 4$
- B. $20x - 6$
- C. $32x + 24$
- D. $8x + 24$
- E. $-32x - 16$

22. EBTANAS-SMA-03-28

Diketahui $x^2 - 3x - 4$ merupakan faktor dari suku banyak $x^4 - 4x^3 - 7x^2 + ax + b$. Nilai $a + b = \dots$

- A. -46
- B. -42
- C. -2
- D. 2
- E. 46

23. UAN-SMA-04-29

Suku banyak $(x^4 - 3x^3 - 5x^2 + x - 6)$ dibagi oleh $(x^2 - x - 2)$, sisanya sama dengan ...

- A. $16x + 8$
- B. $16x - 8$
- C. $-8x + 16$
- D. $-8x - 16$
- E. $-8x - 24$

24. EBTANAS-SMA-86-38

Persamaan $x^4 - 10x^3 + 35x^2 - 50x + 24 = 0$ salah satu akarnya adalah 2

SEBAB

$(x - 2)$ merupakan faktor dari ruas kiri persamaan tersebut di atas

25. EBTANAS-SMA-86-49

Tentukan akar-akar persamaan $x^3 + 2x^2 - 5x - 6 = 0$.

Trigonometri

01. EBTANAS-IPS-88-06

Koordinat kutub dari P adalah $(6, 45^\circ)$.
Koordinat kartesius dari titik tersebut adalah ...

- A. $(3\sqrt{2}, 3\sqrt{2})$
- B. $(3, 3\sqrt{2})$
- C. $(3\sqrt{2}, 3)$
- D. $(\frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{2}\sqrt{2})$
- E. $(3\sqrt{3}, 3\sqrt{3})$

02. UN-SMK-TEK-03-31

Koordinat kutub titik A $(4, 120^\circ)$, koordinat kartesius-nya adalah ...

- A. $(-2, 2\sqrt{3})$
- B. $(2, 2\sqrt{3})$
- C. $(-2, -2\sqrt{3})$
- D. $(2, -2\sqrt{3})$
- E. $(2\sqrt{3}, -2)$

03. UN-TEK-06-18

Diketahui koordinat kartesius $(-5\sqrt{3}, 5)$ maka koordinat kutubnya adalah ...

- A. $(10, 30^\circ)$
- B. $(10, 60^\circ)$
- C. $(10, 120^\circ)$
- D. $(10, 150^\circ)$
- E. $(10, 330^\circ)$

04. EBTANAS-SMA-93-18

Koordinat Cartesius dari titik $(4\sqrt{3}, 300^\circ)$ adalah ...

- A. $(2\sqrt{3}, 6)$
- B. $(2\sqrt{3}, -6)$
- C. $(-2\sqrt{3}, -6)$
- D. $(6, -2\sqrt{3})$
- E. $(-6, 2\sqrt{3})$

05. UN-SMK-TEK-04-31

Nilai dari $120^\circ = \dots$

- A. $\frac{1}{5} \pi$ radian
- B. $\frac{1}{3} \pi$ radian
- C. $\frac{2}{5} \pi$ radian
- D. $\frac{3}{5} \pi$ radian
- E. $\frac{2}{3} \pi$ radian

06. EBTANAS-IPS-89-01

Nilai $\cos 240^\circ$ sama dengan nilai ...

- A. $-\cos 60^\circ$
- B. $-\cos 30^\circ$
- C. $\cos (-60^\circ)$
- D. $\cos (-60^\circ)$
- E. $\cos 60^\circ$

07. EBTANAS-IPS-90-27

Nilai $\cos 300^\circ$ adalah ...

- A. 0
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- E. 1

08. UN-SMK-TEK-04-12

Nilai dari $\sin 300^\circ$ adalah ...

- A. $\sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- C. $-\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- D. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- E. $-\sqrt{3}$

09. EBTANAS-IPS-99-23

Nilai dari $\cos 1.020^\circ = \dots$

- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. 0
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

10. UN-SMK-TEK-05-09

Nilai dari $\cos 1200^\circ = \dots$

- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- B. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $-\frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

11. EBTANAS-IPS-87-09

Nilai dari: $\cos 60^\circ + \sin 150^\circ$ adalah ...

- A. 1
- B. $\frac{1}{2}$
- C. 0
- D. $-\frac{1}{2}$
- E. -1

12. UN-SMK-PERT-04-12

Nilai $\sin 240^\circ + \sin 225^\circ + \cos 315^\circ$ adalah ...

- A. $-\sqrt{3}$
- B. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- C. $-\frac{1}{2}$
- D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- E. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

13. EBTANAS-SMA-96-15

Nilai dari $\frac{\sin 150^\circ + \sin 120^\circ}{\cos 120^\circ - \cos 300^\circ} = \dots$

- A. $-2 - \sqrt{3}$
- B. -1
- C. $2 - \sqrt{3}$
- D. 1
- E. $2 + \sqrt{3}$

14. UN-SMK-PERT-05-09

Nilai dari $\frac{\sin 30^\circ + \cos 330^\circ + \sin 150^\circ}{\tan 45^\circ + \cos 210^\circ} = \dots$

- A. $\frac{1 + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}}$
- B. $\frac{1 - \sqrt{3}}{1 + \sqrt{3}}$
- C. $\frac{2 - \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$
- D. $\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$
- E. $\frac{1 + 2\sqrt{3}}{1 - 2\sqrt{3}}$

15. EBTANAS-IPS-87-04

Nilai $\sin (180 + a)^\circ + 2 \cos (180 - a)^\circ$ untuk $a = 90$, adalah ...

- A. 2
- B. 1
- C. $\frac{1}{3}$
- D. -1
- E. -2

16. UN-SMK-TEK-04-32

Diketahui $\sin \frac{1}{2} \alpha = \frac{1}{2}$, $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

Nilai $\cos \alpha = \dots$

- A. 1
- B. $\frac{3}{4}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{4}$
- E. $\frac{1}{8}$

16. EBTANAS-IPS-87-03

A adalah sudut lancip sedemikian sehingga berlaku

$\sin A = \frac{1}{3}$, maka $\tan^2 A = \dots$

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{9}$
- D. $\frac{8}{9}$
- E. $\frac{2}{3}$

17. EBTANAS-IPS-98-25

Diketahui $\sin A = \frac{1}{\sqrt{10}}$ dan A sudut lancip. Nilai $\tan A$

$= \dots$

- A. $\frac{1}{9}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. 3
- D. $\frac{1}{10} \sqrt{10}$
- E. $\frac{3}{10} \sqrt{10}$

18. EBTANAS-IPS-89-02

Ditentukan $\sin A = \frac{5}{13}$ dan $0^\circ < A < 90^\circ$.

Nilai $\cos A$ adalah ...

- A. $\frac{7}{12}$
- B. $\frac{12}{13}$
- C. $\frac{13}{12}$
- D. $\frac{12}{7}$
- E. $\frac{13}{5}$

19. EBTANAS-IPS-97-08

Diketahui $\sin A = \frac{12}{13}$ dengan sudut A tumpul.

Nilai $3 \cos A = \dots$

- A. $\frac{13}{5}$
- B. $\frac{12}{5}$
- C. $\frac{13}{12}$
- D. $\frac{15}{12}$
- E. $\frac{15}{13}$

20. EBTANAS-IPS-88-07

Diketahui: $\cos x^\circ = \frac{12}{13}$ dan $0 < x < 90$, maka $\sin x^\circ = \dots$

- A. $\frac{5}{13}$
- B. $\frac{12}{5}$
- C. $\frac{12}{13}$
- D. $\frac{13}{5}$
- E. $\frac{5}{12}$

21. EBTANAS-IPS-00-17

Diketahui $\tan A = 2$ dan $\pi < A < \frac{3\pi}{2}$.

Nilai $\sin A \cdot \cos A = \dots$

- A. $-\frac{2}{3}$
- B. $-\frac{2}{5}$
- C. $-\frac{1}{5}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{2}{5}$

22. UN-SMK-TEK-03-28

Jika $\sin A = \frac{3}{5}$, A sudut pada kuadran II, maka $\cos A = \dots$

- A. -1
- B. $-\frac{4}{5}$
- C. 0
- D. $\frac{4}{5}$
- E. 1

23. UN-SMK-TEK-04-13

Diketahui $\tan A = -\frac{1}{3}$ dengan $\frac{\pi}{2} < A < \pi$, maka nilai $\sin A \cdot \cos A = \dots$

- A. $-\frac{2}{3}$
- B. $-\frac{1}{5}$
- C. $-\frac{2}{7}$
- D. $-\frac{2}{5}$
- E. $-\frac{3}{5}$

24. UN-SMK-PERT-03-28

Jika $\sin A = \frac{3}{5}$, A sudut pada kuadran II, maka $\cos A = \dots$

- A. -1
- B. $-\frac{4}{5}$
- C. 0
- D. $\frac{4}{5}$
- E. 1

25. UAN-SMA-04-03

Pada segitiga ABC diketahui sisi AB = 6 cm, AC = 10 cm dan sudut A = 60°. Panjang sisi BC = ...

- A. $2\sqrt{19}$ cm
- B. $3\sqrt{19}$ cm
- C. $4\sqrt{19}$ cm
- D. $2\sqrt{29}$ cm
- E. $3\sqrt{29}$ cm

26. UAN-SMA-04-04

Nilai $\sin 45^\circ \cos 15^\circ + \cos 45^\circ \sin 15^\circ$ sama dengan ...

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
- E. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$

27. EBTANAS-SMA-95-17

Ditentukan $\sin A = \frac{7}{25}$, maka $\cos 2A = \dots$

- A. $\frac{576}{675}$
- B. $\frac{572}{675}$
- C. $\frac{563}{625}$
- D. $\frac{527}{625}$
- E. $\frac{513}{576}$

28. EBTANAS-SMA-87-08

$\tan 75^\circ = \dots$

- A. $3 - \sqrt{2}$
- B. $3 + \sqrt{2}$
- C. 1
- D. $2 - \sqrt{3}$
- E. $2 + \sqrt{3}$

29. EBTANAS-SMA-88-01

$\cos 315^\circ = \dots$

- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- B. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $-\frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- E. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

30. EBTANAS-SMA-97-15

Nilai dari $\sin 105^\circ - \sin 15^\circ$ adalah ...

- A. $\frac{1}{4}\sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{4}\sqrt{6}$
- C. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- D. 1
- E. $\frac{1}{2}$

31. EBTANAS-SMA-86-15

$2 \cos 75^\circ \sin 5^\circ = \dots$

- A. $\sin 80^\circ - \sin 70^\circ$
- B. $\sin 80^\circ + \sin 70^\circ$
- C. $\cos 80^\circ + \cos 70^\circ$
- D. $\cos 80^\circ - \cos 70^\circ$
- E. $\sin 70^\circ - \sin 80^\circ$

32. EBTANAS-SMA-03-04

Diketahui sudut lancip A dengan $\cos 2A = \frac{1}{3}$.

Nilai $\sin A = \dots$

- A. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- D. $\frac{2}{3}\sqrt{5}$
- E. $\frac{2}{3}\sqrt{6}$

33. EBTANAS-IPS-88-08

Ditentukan: $\cos a^\circ = \frac{4}{5}$, dengan $0 < a < 90$ maka nilai dari $\sin 2a^\circ$ adalah ...

- A. $\frac{5}{6}$
- B. $\frac{3}{2}$
- C. $\frac{12}{25}$
- D. $\frac{24}{25}$
- E. $\frac{8}{25}$

34. EBTANAS-IPS-97-21

Diketahui $\sin a = \frac{12}{13}$. Nilai $\cos 2a$ adalah ...

- A. $-\frac{119}{169}$
- B. $-\frac{91}{169}$
- C. $\frac{119}{169}$
- D. $\frac{120}{169}$
- E. $\frac{130}{169}$

35. EBTANAS-IPS-99-25

Diketahui $\tan A = \frac{1}{2}$ (A sudut lancip).

Nilai dari $\cos 2A = \dots$

- A. $\frac{1}{5}$
- B. $\frac{2}{5}$
- C. $\frac{3}{5}$
- D. $\frac{4}{5}$
- E. 1

36. EBTANAS-SMK-TEK-01-34

Diketahui $\cos A = \frac{4}{5}$, $0^\circ < A < 90^\circ$, maka $\cos 2A = \dots$

- A. $\frac{24}{25}$
- B. $\frac{8}{10}$
- C. $\frac{6}{10}$
- D. $\frac{7}{25}$
- E. $\frac{4}{25}$

37. EBTANAS-IPS-98-27

Diketahui $\cos A = \frac{12}{13}$ dan sudut A lancip. Nilai $\sin 2A$ adalah ...

- A. $\frac{5}{13}$
- B. $\frac{12}{26}$
- C. $\frac{24}{26}$
- D. $\frac{60}{169}$
- E. $\frac{120}{169}$

38. EBTANAS-IPS-00-19

Nilai dari $\cos 105^\circ + \cos 15^\circ$ adalah ...

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{4}\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- E. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

39. EBTANAS-IPS-88-09

$\cos 75^\circ + \cos 15^\circ$ senilai dengan ...

- A. $\cos 90^\circ \cos 60^\circ$
- B. $\sin 90^\circ \cos 60^\circ$
- C. $\cos 90^\circ \sin 60^\circ$
- D. $2 \cos 45^\circ \cos 30^\circ$
- E. $2 \sin 45^\circ \sin 30^\circ$

40. EBTANAS-IPS-89-03

Hasil dari $\sin 40^\circ + \sin 120^\circ$ adalah ...

- A. $\sin 10^\circ$
- B. $\cos 10^\circ$
- C. $\sin 30^\circ$
- D. $\sin 60^\circ$
- E. $\cos 60^\circ$

41. EBTANAS-IPS-90-28

Bentuk $\cos 80^\circ - \cos 40^\circ$ senilai dengan

- A. $\sin 20^\circ$
- B. $-\sin 20^\circ$
- C. $-\frac{1}{2} \sin 20^\circ$
- D. $2 \sin 20^\circ$
- E. $\frac{1}{2} \sin 20^\circ$

42. EBTANAS-IPS-00-20

Diketahui $\sin A = \frac{3}{5}$, $\cos B = \frac{12}{13}$, A sudut tumpul dan B sudut lancip. Nilai $\sin(A - B) = \dots$

- A. $\frac{56}{65}$
- B. $\frac{16}{65}$
- C. $\frac{14}{65}$
- D. $-\frac{16}{65}$
- E. $-\frac{56}{65}$

43. EBTANAS-IPS-98-26

Diketahui $\sin A = \frac{3}{5}$ dan $\cos B = \frac{12}{13}$, A dan B keduanya sudut lancip. Nilai $\tan(A + B)$ adalah ...

- A. $\frac{16}{63}$
- B. $\frac{11}{15}$
- C. $\frac{33}{56}$
- D. $\frac{56}{45}$
- E. $\frac{63}{45}$

44. EBTANAS-IPS-99-24

Diketahui $\cos A = \frac{3}{5}$ dan $\sin B = \frac{12}{13}$ (A sudut lancip dan B sudut tumpul). Nilai $\sin(A + B)$ adalah ...

- A. $-\frac{33}{65}$
- B. $-\frac{16}{65}$
- C. $\frac{16}{65}$
- D. $\frac{56}{65}$
- E. $\frac{63}{65}$

45. EBTANAS-SMA-93-19

Bila $0 < a < 90$ dan $\tan a^\circ = \frac{5}{\sqrt{11}}$, maka $\sin a^\circ = \dots\dots$

- A. $\frac{5}{6}$
- B. $\frac{25}{36}$
- C. $\frac{1}{6}\sqrt{11}$
- D. $\frac{5}{36}$
- E. $\frac{1}{36}\sqrt{11}$

46. EBTANAS-SMA-01-19

Hasil penjumlahan dari semua anggota himpunan penyelesaian persamaan $3 \tan x + \cot x - 2\sqrt{3} = 0$ dengan $0 \leq x \leq 2\pi$ adalah ...

- A. $\frac{5}{3}\pi$
- B. $\frac{4}{3}\pi$
- C. $\frac{7}{6}\pi$
- D. $\frac{5}{6}\pi$
- E. $\frac{2}{3}\pi$

47. EBTANAS-SMA-99-21

Diketahui persamaan $\tan x^\circ - 6 \cot x^\circ - 5 = 0$ untuk $90 < x < 180$. Nilai $\sin x^\circ$ yang memenuhi adalah ...

- A. $\frac{6}{37}\sqrt{37}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{37}\sqrt{37}$
- D. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- E. $-\frac{6}{37}\sqrt{37}$

48. EBTANAS-SMA-96-17

Diketahui $\tan A = \frac{12}{5}$ dan $\sin B = \frac{4}{5}$; A dan B sudut lancip. Nilai $\cos(A - B) = \dots$

- A. $\frac{63}{65}$
- B. $\frac{56}{65}$
- C. $\frac{16}{65}$
- D. $-\frac{16}{65}$
- E. $-\frac{33}{65}$

49. EBTANAS-SMA-00-17

Diketahui $\sin x = \frac{8}{10}$, $0^\circ < x < 90^\circ$.

Nilai $\cos 3x + \cos x = \dots$

- A. $-\frac{18}{25}$
- B. $-\frac{84}{125}$
- C. $-\frac{42}{125}$
- D. $\frac{6}{25}$
- E. $\frac{12}{25}$

50. EBTANAS-SMA-90-23

Nilai di bawah ini yang bukan merupakan nilai $\cos x$ da-ri persamaan $\cos 4x - \cos 2x = 0$ adalah ...

- A. -1
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. 0
- D. $\frac{1}{2}$
- E. 1

51. EBTANAS-SMA-98-16

Nilai $\tan x$ yang memenuhi persamaan $\cos 2x + 7 \cos x - 3 = 0$ adalah ...

- A. $\sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $\frac{1}{5}\sqrt{5}$

52. EBTANAS-SMA-99-19

Ditentukan $\sin^2 A = \frac{3}{5}$. Untuk $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, nilai $\tan 2A$ = ...

- A. $2\sqrt{6}$
- B. $\frac{2}{5}\sqrt{6}$
- C. $\frac{2}{5\sqrt{6}}$
- D. $-\frac{2}{5}\sqrt{6}$
- E. $-2\sqrt{6}$

53. EBTANAS-SMA-90-22

Diketahui $\sin p = \frac{2}{\sqrt{5}}$, $0 < p < 90$. Nilai dari $\tan 2p =$

- ...
- A. -2
- B. $-\frac{4}{3}$
- C. $-\frac{4}{5}$
- D. $\frac{4}{3}$
- E. 2

54. EBTANAS-SMA-98-15

Diketahui $\cos(A - B) = \frac{3}{5}$ dan $\cos A \cos B = \frac{7}{25}$.

Nilai $\tan A \tan B = \dots$

- A. $\frac{8}{25}$
- B. $\frac{8}{7}$
- C. $\frac{7}{8}$
- D. $-\frac{8}{25}$
- E. $-\frac{8}{7}$

55. UN-SMA-06-10

Nilai dari $\cos 465^\circ - \cos 165^\circ$ adalah ...

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- C. $\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
- E. $\sqrt{6}$

56. EBTANAS-SMK-TEK-01-33

$\sin 75^\circ + \sin 15^\circ = \dots$

- A. -1
- B. 0
- C. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
- E. 1

57. EBTANAS-SMA-86-16

Bila $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $\cos \beta = \frac{4}{5}$ dengan α dan β lancip, maka nilai dari $\tan(\alpha + \beta)$ adalah ...

- A. $\frac{61}{45}$
- B. $\frac{45}{61}$
- C. $\frac{56}{63}$
- D. $\frac{56}{33}$
- E. $\frac{33}{56}$

58. EBTANAS-SMA-92-17

Diketahui $\cos A = \frac{2}{3}$, $\cos B = \frac{2}{5}$. A dan B lancip.

Nilai dari $\cos(A + B)$ adalah

- A. $\frac{2}{15}(3 - 2\sqrt{5})$
- B. $\frac{2}{15}(3 - \sqrt{5})$
- C. $\frac{2}{15}(5 - \sqrt{3})$
- D. $\frac{2}{15}(3 + \sqrt{5})$
- E. $\frac{2}{15}(5 + \sqrt{3})$

59. EBTANAS-SMA-95-15

Himpunan penyelesaian persamaan $2 \cos (2x + \frac{5}{6} \pi) = \sqrt{3}$ dengan $0 \leq x \leq \pi$ adalah ...

- A. $\{\frac{1}{4} \pi, \frac{1}{6} \pi\}$
- B. $\{\frac{1}{2} \pi, \frac{2}{3} \pi\}$
- C. $\{\frac{1}{3} \pi, \frac{1}{6} \pi\}$
- D. $\{\frac{5}{6} \pi, \frac{1}{3} \pi\}$
- E. $\{\frac{1}{3} \pi, \frac{1}{4} \pi\}$

60. EBTANAS-SMA-95-18

Nilai x yang memenuhi persamaan $2 \cos 2x^0 - 4 \cos x^0 = 1$ untuk $0 \leq x \leq 360$ adalah ...

- A. 60 dan 300
- B. 30 dan 330
- C. 150 dan 210
- D. 120 dan 210
- E. 120 dan 240

61. EBTANAS-SMA-91-19

Diketahui $\sin A = \frac{7}{25}$ dan sudut A lancip. Nilai dari $\sin 2A$ adalah ...

- A. $\frac{17}{25}$
- B. $\frac{14}{25}$
- C. $\frac{26}{625}$
- D. $\frac{168}{625}$
- E. $\frac{14}{625}$

62. EBTANAS-SMA-94-19

Ditetahui $\tan A = p$, maka $\cos 2A = \dots$

- A. $1 - p^2$
- B. $\frac{1 - p^2}{p^2 + 1}$
- C. $\frac{2p}{p^2 + 1}$
- D. $\frac{2}{p^2 + 1}$
- E. $\frac{2\sqrt{p^2 + 1}}{p^2 + 1}$

63. EBTANAS-SMA-87-34

Jika $\tan \alpha = t$ ($t \in \mathbb{R}$), maka ...

- (1) $\sin 2A = \frac{t}{1+t^2}$
- (2) $\tan 2A = \frac{2t}{1-t^2}$ ($t \neq 1$)
- (3) $\frac{1}{\cos^2 A} = \frac{1+t^2}{1-t^2}$ ($t \neq 1$)
- (4) $\frac{1}{\sin^2 A} = \frac{1+t^2}{t^2}$ ($t \neq 0$)

64. EBTANAS-SMA-88-05

Ditentukan $\tan \frac{1}{2} A = t$, maka $\sin A = \dots$

- A. $\frac{t}{1+t^2}$
- B. $\frac{2t}{1+t^2}$
- C. $\frac{3t}{1+t^2}$
- D. $\frac{4t}{1+t^2}$
- E. $\frac{5t}{1+t^2}$

65. EBTANAS-SMA-92-34

Himpunan penyelesaian dari persamaan $\cos 2x^0 + \sin x^0 - 1 = 0$ pada interval $0 \leq x \leq 360$ adalah

- A. $\{0, 30, 180, 330\}$
- B. $\{0, 30, 210, 330\}$
- C. $\{0, 150, 180, 210\}$
- D. $\{0, 30, 150, 180\}$
- E. $\{0, 30, 180, 210\}$

66. EBTANAS-SMA-91-34

Himpunan penyelesaian dari $\sin 3x^0 + \sin x^0 - \sin 2x^0 = 0$ untuk $0 \leq x \leq 360$ adalah ...

- A. $\{0, 30, 120, 180, 240, 300\}$
- B. $\{0, 60, 90, 180, 270, 300\}$
- C. $\{0, 60, 150, 180, 210, 330\}$
- D. $\{0, 60, 120, 180, 270, 330\}$
- E. $\{0, 30, 180, 210, 270, 330\}$

67. EBTANAS-SMA-87-07

Jika $\sin a^0 = \frac{4}{5}$ dan $90 < a < 180$, maka $\tan a^0 = \dots$

- A. $\frac{4}{3}$
- B. $-\frac{4}{3}$
- C. $-\frac{3}{4}$
- D. $\frac{3}{4}$
- E. $\frac{3}{5}$

68. EBTANAS-SMA-02-13

Bentuk $\frac{\sin 5x + \sin 3x}{\cos 5x + \cos 3x}$ senilai dengan ...

- A. $\tan 2x$
- B. $\tan 4x$
- C. $\tan 8x$
- D. $\cot 4x$
- E. $\cot 8x$

69. EBTANAS-SMA-03-05

Nilai $\frac{\sin 81^\circ + \sin 21^\circ}{\sin 69^\circ - \sin 17^\circ} = \dots$

- A. $\sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- D. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- E. $-\sqrt{3}$

70. EBTANAS-SMA-00-18

Bentuk $\frac{2 \tan x}{1 + \tan^2 x}$ ekuivalen dengan ...

- A. $2 \sin x$
- B. $\sin 2x$
- C. $2 \cos x$
- D. $\cos 2x$
- E. $\tan 2x$

71. EBTANAS-SMA-89-01

Nilai $\sin\left(\frac{1}{2}\pi + x\right)$ sama dengan nilai ...

- A. $\sin x$
- B. $\cos x$
- C. $\sin x$
- D. $\sin(-x)$
- E. $\cos x$

72. EBTANAS-SMA-89-05

Bentuk $\cos 6x - \cos 2x$ dapat diubah menjadi bentuk perkalian

- A. $6 \sin^2 2x \cos 2x$
- B. $4 \sin^2 2x \cos 2x$
- C. $2 \sin^2 2x \cos 2x$
- D. $2 \cos^2 2x \sin 2x$
- E. $4 \cos^2 2x \sin 2x$

73. EBTANAS-SMA-88-06

$\sin\left(\frac{1}{2}\pi + 2A\right) + \sin\left(\frac{1}{2}\pi - 2A\right) = \dots$

- A. $2 \sin A$
- B. $2 \cos A$
- C. $2 \sin 2A$
- D. $2 \cos 2A$
- E. $\cos 2A$

74. EBTANAS-SMA-99-22

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $\cos 2x^\circ > \frac{1}{2}$,

untuk $0 \leq x < 180$ adalah ...

- A. $\{x \mid 30 < x < 150\}$
- B. $\{x \mid 0 < x < 60\}$
- C. $\{x \mid 150 < x < 180\}$
- D. $\{x \mid 0 < x < 15 \text{ atau } 165 < x < 180\}$
- E. $\{x \mid 0 < x < 30 \text{ atau } 150 < x < 180\}$

75. EBTANAS-SMA-01-17

Himpunan penyelesaian dari

$$\sin(x - 20^\circ) + \sin(x + 70^\circ) - 1 \geq 0$$

untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah ...

- A. $\{x \mid 20^\circ \leq x \leq 110^\circ\}$
- B. $\{x \mid 35^\circ \leq x \leq 100^\circ\}$
- C. $\{x \mid x \leq 50^\circ \text{ atau } x \geq 130\}$
- D. $\{x \mid x \leq 35^\circ \text{ atau } x \geq 145\}$
- E. $\{x \mid x \leq 50^\circ \text{ atau } x \geq 310\}$

76. UN-SMA-05-07

Diketahui persamaan $2 \sin^2 x + 5 \sin x - 3 = 0$ dan

$-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$. Nilai $\cos x = \dots$

- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- E. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$

77. EBTANAS-SMA-00-19

Himpunan penyelesaian $3 \cos(360 - x)^\circ > 2 \sin^2 x^\circ$

untuk $0 \leq x \leq 360$ adalah ...

- A. $\{60 < x < 180\}$
- B. $\{x \leq 60 \text{ atau } x \geq 180\}$
- C. $\{0 < x < 60 \text{ atau } 300 < x < 360\}$
- D. $\{0 < x < 60 \text{ atau } 300 < x \leq 360\}$
- E. $\{60 \leq x \leq 180\}$

78. EBTANAS-SMA-97-21

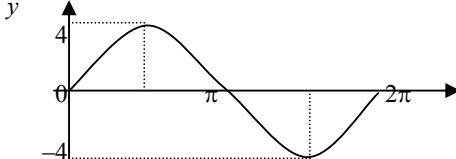
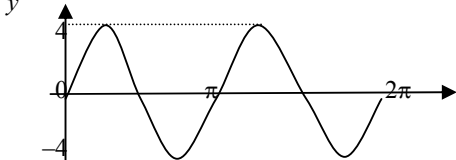
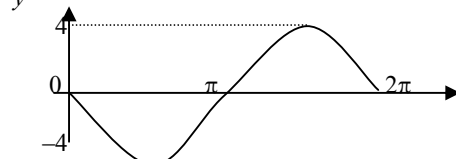
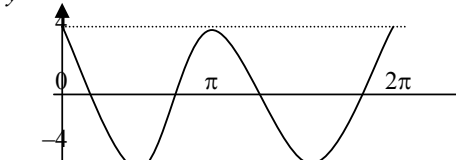
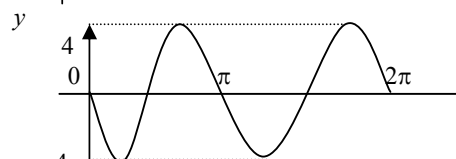
Himpunan penyelesaian dari $\sin(3x + 75)^\circ < \frac{1}{2}\sqrt{3}$

untuk $0 \leq x \leq 180$ adalah ...

- A. $\{x \mid 15 < x < 115, 135 < x \leq 180\}$
- B. $\{x \mid 0 \leq x < 15, 115 < x \leq 135\}$
- C. $\{x \mid 0 \leq x < 115, 135 < x \leq 180\}$
- D. $\{x \mid 0 \leq x < 15, 135 < x \leq 180\}$
- E. $\{x \mid 25 < x < 105, 145 < x \leq 180\}$

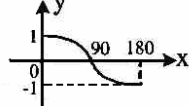
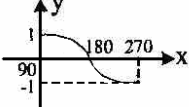
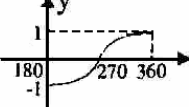
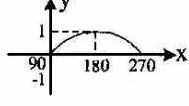
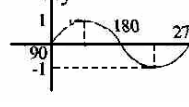
79. EBTANAS-IPS-97-23

Grafik fungsi $y = 4 \sin 2x$ untuk $0 \leq x \leq 2\pi$ adalah ...

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 
- E. 

80. EBTANAS-IPS-87-10

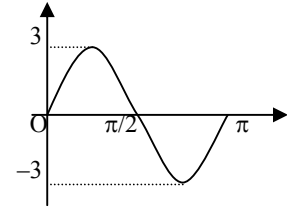
Grafik $y = \sin x^\circ$, untuk $90 \leq x \leq 270$ adalah ...

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 
- E. 

81. EBTANAS-SMA-01-16

Persamaan fungsi trigonometri pada gambar grafik adalah ...

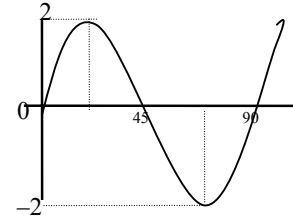
- A. $y = \sin x$
 B. $y = 2 \sin 3x$
 C. $y = 3 \sin 4x$
 D. $y = 3 \sin 2x$
 E. $y = 3 \sin \frac{x}{2}$



82. EBTANAS-SMA-91-18

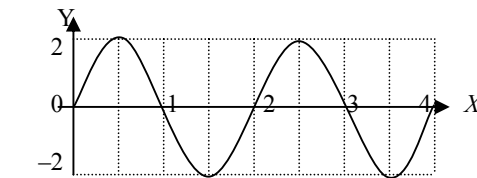
Perhatikan grafik $y = a \sin kx^0$ di samping. Nilai a dan k berturut-turut adalah ...

- A. 2 dan 4
 B. -2 dan 4
 C. 2 dan $\frac{1}{4}$
 D. -2 dan $\frac{1}{4}$
 E. 2 dan 2



83. EBTANAS-SMA-02-14

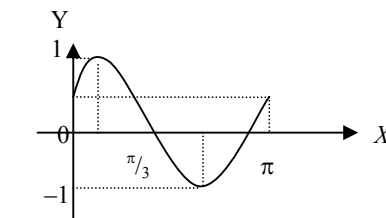
Jika grafik di bawah berbentuk $y = A \sin kx$, maka nilai A dan k adalah ...



- A. $A = -2$ dan $k = \pi$
 B. $A = -2$ dan $k = 2$
 C. $A = 2$ dan $k = \pi$
 D. $A = 2$ dan $k = 2\pi$
 E. $A = 2$ dan $k = 2$

84. EBTANAS-SMA-97-16

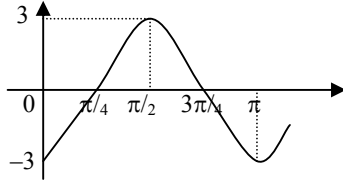
Persamaan grafik fungsi trigonometri pada gambar di bawah adalah ...



- A. $y = \sin (2x + \frac{\pi}{6})$
 B. $y = \cos (2x + \frac{\pi}{6})$
 C. $y = \cos (2x - \frac{\pi}{3})$
 D. $y = \sin (2x + \frac{\pi}{3})$
 E. $y = \sin (2x - \frac{\pi}{3})$

85. EBTANAS-SMA-96-16

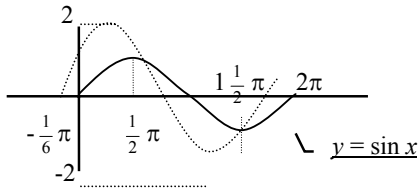
Persamaan grafik fungsi di bawah adalah ...



- A. $y = 3 \cos 2x$
- B. $y = -3 \cos 2x$
- C. $y = 3 \cos \frac{1}{2}x$
- D. $y = -3 \cos \frac{1}{2}x$
- E. $y = -3 \cos 2x$

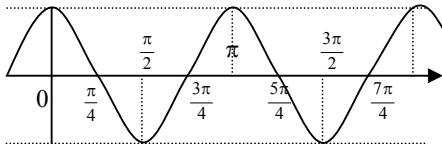
86. EBTANAS-SMA-86-17

Kurva di bawah ini didapat dari kurva ...



- A. $y = 2 \sin x$ dengan menggeser sejauh $-\frac{1}{6}\pi$
- B. $y = \sin 2x$ dengan menggeser sejauh $-\frac{1}{6}\pi$
- C. $y = 2 \sin x$ dengan menggeser sejauh $\frac{1}{6}\pi$
- D. $y = \sin 2x$ dengan menggeser sejauh $\frac{1}{6}\pi$
- E. $y = 2 \sin 2x$ dengan menggeser sejauh $\frac{1}{6}\pi$

87. EBTANAS-IPS-00-21

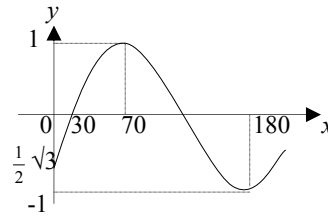


Periode fungsi trigonometri yang grafiknya tampak pada gambar di atas adalah ...

- A. $\frac{\pi}{4}$
- B. $\frac{\pi}{2}$
- C. π
- D. $\frac{3\pi}{2}$
- E. 2π

88. EBTANAS-SMA-99-20

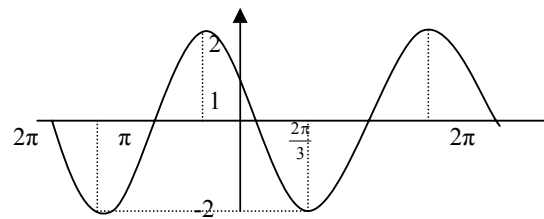
Persamaan grafik fungsi trigonometri pada gambar adalah ...



- A. $y = -\cos(2x - 30)^\circ$
- B. $y = -\cos(2x + 30)^\circ$
- C. $y = \cos(2x - 30)^\circ$
- D. $y = -\sin(2x - 30)^\circ$
- E. $y = \sin(2x + 30)^\circ$

89. UAN-SMA-04-05

Persamaan grafik fungsi pada gambar adalah ...

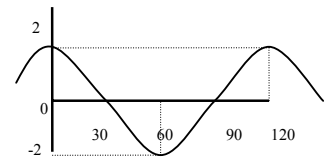


- A. $y = 2 \cos\left(x + \frac{1}{6}\pi\right)$
- B. $y = 2 \cos\left(x - \frac{1}{6}\pi\right)$
- C. $y = 2 \cos\left(x + \frac{1}{3}\pi\right)$
- D. $y = 2 \cos\left(x - \frac{1}{3}\pi\right)$
- E. $y = 2 \cos\left(x + \frac{2}{3}\pi\right)$

90. EBTANAS-SMA-92-16

Persamaan grafik di bawah ini adalah $y = a \cos kx^0$, untuk $0 \leq x \leq 120$. Nilai a dan k berturut-turut adalah ...

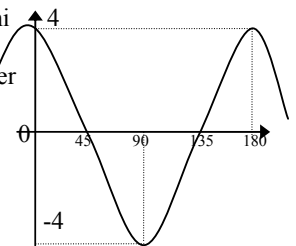
- A. -2 dan $\frac{1}{6}$
- B. 2 dan 3
- C. 2 dan $\frac{1}{3}$
- D. -2 dan 3
- E. -2 dan $\frac{1}{3}$



91. EBTANAS-SMA-88-04

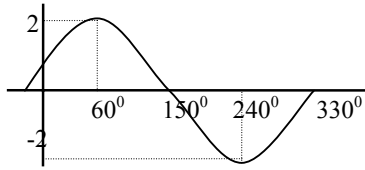
Sketsa grafik di samping ini adalah sebagian dari grafik fungsi trigonometri yang persamaannya ...

- A. $y = 2 \cos 2x^0$
- B. $y = 4 \sin 2x^0$
- C. $y = 4 \cos 2x^0$
- D. $y = 4 \sin \frac{1}{2}x^0$
- E. $y = 4 \cos \frac{1}{2}x^0$



92. EBTANAS-SMA-86-18

Gambar di bawah ini menunjukkan dengan fungsi trigo-nometri, untuk $0 \leq x \leq 360$. Fungsi tersebut persamaan-nya adalah ...



- A. $y = 2 \cos x^0 + \sin x^0$
- B. $y = \cos x^0 + \sin \sqrt{3}x^0$
- C. $y = \sqrt{3} \cos x^0 + \sin x^0$
- D. $y = \sin x^0 + 2 \cos x^0$
- E. $y = \cos x^0 + \sqrt{3} \sin x^0$

93. UAN-SMA-04-06

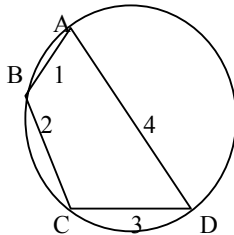
Penyelesaian persamaan $\sin(x - 45)^\circ > \frac{1}{2}\sqrt{3}$ untuk $0 \leq x \leq 360$ adalah ...

- A. $75 < x < 105$
- B. $75 < x < 165$
- C. $105 < x < 165$
- D. $0 < x < 75$ atau $165 < x < 360$
- E. $0 < x < 105$ atau $165 < x < 360$

94. EBTANAS-SMA-01-13

Nilai $\cos \angle BAD$ pada gambar adalah ...

- A. $-\frac{1}{2}$
- B. $-\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{5}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{20}{21}$



95. EBTANAS-SMA-03-03

Nilai sinus sudut terkecil dari segitiga yang sisinya 5cm, 6 cm dan $\sqrt{21}$ cm adalah ...

- A. $\frac{1}{5}\sqrt{21}$
- B. $\frac{1}{6}\sqrt{21}$
- C. $\frac{1}{5}\sqrt{5}$
- D. $\frac{1}{6}\sqrt{5}$
- E. $\frac{1}{3}\sqrt{5}$

96. EBTANAS-SMA-94-18

Nilai tangens sudut terkecil dari segitiga yang mempunyai panjang sisi masing-masing 4 cm, 6 cm dan 8 cm adalah ...

- A. $\frac{5}{17}\sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{15}\sqrt{7}$
- C. $\frac{3}{11}\sqrt{5}$
- D. $\frac{1}{7}\sqrt{15}$
- E. $\sqrt{15}$

97. EBTANAS-IPS-00-18

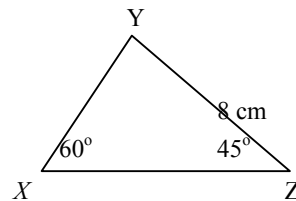
Diketahui segitiga ABC dengan panjang sisi AB = 5 cm, BC = 6 cm dan AC = 4 cm. Nilai $\cos A = \dots$

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{9}{16}$
- D. $\frac{5}{8}$
- E. $\frac{3}{4}$

98. UN-SMK-TEK-05-26

Gambar berikut menunjukkan kerangka besi yang harus dibuat oleh seorang siswa di bengkel las. Panjang XY = ...

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ cm
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ cm
- C. $\sqrt{6}$ cm
- D. $\frac{8}{3}\sqrt{6}$ cm
- E. $8\sqrt{6}$ cm



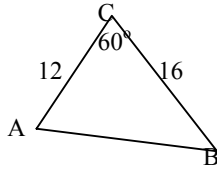
99. EBTANAS-SMA-02-06

Diketahui ΔABC dengan panjang sisi AB = 3 cm, AC = 4 cm dan $\angle CAB = 60^\circ$. CD adalah tinggi ΔABC . Panjang CD = ...

- A. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ cm
- B. $\sqrt{3}$ cm
- C. 2 cm
- D. $\frac{3}{2}\sqrt{3}$ cm
- E. $2\sqrt{3}$ cm

100. UN-SMA-06-05

Perhatikan gambar berikut ini !



Suatu lahan berbentuk segitiga dibatasi oleh tonggak A, B dan C. Jika jarak tonggak A dan C = 12 m, jarak tonggak B dan C = 16 m dan besar sudut $\text{ACB} = 60^\circ$, maka jarak tonggak A dan B adalah ...

- A. $4\sqrt{13}$ m
- B. $4\sqrt{15}$ m
- C. $4\sqrt{19}$ m
- D. $4\sqrt{31}$ m
- E. $4\sqrt{37}$ m

101. EBTANAS-SMA-01-14

Diketahui Δ PQR dengan $\text{PQ} = 3$ cm, $\text{PR} = 5$ cm dan $\angle \text{QPR} = 60^\circ$. Jika PS garis bagi $\angle \text{QPR}$, panjang PS = ...

- A. $\frac{20}{9}\sqrt{3}$ cm
- B. $\frac{20}{9\sqrt{3}}$ cm
- C. $\frac{45}{4}\sqrt{3}$ cm
- D. $\frac{20}{3}\sqrt{3}$ cm
- E. $\frac{20}{6}\sqrt{3}$ cm

102. EBTANAS-SMA-99-17

Pada segitiga ABC, diketahui panjang sisi $\text{AB} = 15$ cm, $\text{BC} = 14$ cm, dan $\text{AC} = 13$ cm. Nilai $\tan C = \dots$

- A. $\frac{5}{13}$
- B. $\frac{5}{12}$
- C. $\frac{12}{13}$
- D. $\frac{13}{5}$
- E. $\frac{13}{5}$

103. EBTANAS-SMA-00-16

Luas Δ ABC adalah $(3 + 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$. Panjang sisi $\text{AB} = (6 + 4\sqrt{3})$ cm dan $\text{BC} = 7$ cm. Nilai sisi $(A + C) = \dots$

- A. $\frac{1}{7}$
- B. $\frac{4}{7}\sqrt{7}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{7}{6+4\sqrt{3}}$
- E. $\frac{7}{3-4\sqrt{3}}$

104. EBTANAS-SMA-98-13

Ditentukan segitiga ABC dengan panjang sisi $\text{BC} = 3$ cm, sisi $\text{AC} = 4$ cm dan $\sin A = \frac{1}{2}$. Nilai $\cos B = \dots$

- A. $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
- B. $\frac{1}{3}\sqrt{5}$
- C. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{1}{2}$

105. EBTANAS-SMA-99-18

Ditentukan segitiga PQR dengan panjang sisi $\text{PQ} = 10$ cm dan $\sin \angle \text{PRQ} = \frac{1}{4}\sqrt{2}$. Jari-jari lingkaran luar segi tiga tersebut adalah ...

- A. $40\sqrt{2}$ cm
- B. $20\sqrt{2}$ cm
- C. 20 cm
- D. $10\sqrt{2}$ cm
- E. 10 cm

106. EBTANAS-SMA-98-14

Diketahui segitiga ABC dengan panjang $\text{AB} = 6$ cm, besar $\angle A = 30^\circ$ dan $\angle C = 120^\circ$. Luas segitiga ABC adalah ...

- A. 18 cm^2
- B. 9 cm^2
- C. $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- D. $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- E. $2\sqrt{3} \text{ cm}^2$

107. EBTANAS-SMA-97-14

Ditentukan segitiga ABC dengan panjang sisi-sisinya $\text{AB} = 9$ cm, $\text{AC} = 8$ cm dan $\text{BC} = 7$ cm. Nilai $\sin A$ adalah ...

- A. $\frac{2}{3}$
- B. $\frac{1}{3}\sqrt{5}$
- C. $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{5}$
- E. $\frac{3}{5}\sqrt{5}$

108. EBTANAS-SMA-96-14

Diketahui segitiga ABC, panjang sisi $\text{AC} = 3$, $\text{AB} = 2$ dan $\angle A = 60^\circ$. Nilai $\cos C$ adalah ...

- A. $\frac{3}{7}\sqrt{7}$
- B. $\frac{2}{7}\sqrt{7}$
- C. $\frac{1}{7}\sqrt{7}$
- D. $\frac{2}{7}\sqrt{6}$
- E. $\frac{1}{7}\sqrt{6}$

109. EBTANAS-SMA-93-21

Diketahui a^0 , b^0 dan c^0 menyatakan besar sudut-sudut segitiga ABC dengan $\tan a^0 = 3$ dan $\tan b^0 = 1$.

Nilai $\tan c^0 = \dots$

- A. 2
- B. 1
- C. $-\frac{1}{2}$
- D. 2
- E. 3

110. EBTANAS-SMA-95-16

Diketahui segitiga ABC dengan panjang sisi-sisinya $a = 9$, $b = 7$ dan $c = 8$. Nilai $\cos A$ adalah ...

- A. $\frac{2}{7}$
- B. $\frac{5}{12}$
- C. $\frac{13}{28}$
- D. $\frac{11}{21}$
- E. $\frac{33}{56}$

111. EBTANAS-SMA-93-20

Diketahui segitiga ABC dengan panjang $AC = BC = 6$, $AB = 6\sqrt{3}$. Luas segitiga ABC tersebut adalah ...

- A. $36\sqrt{3}$
- B. $18\sqrt{3}$
- C. $9\sqrt{3}$
- D. $9\sqrt{2}$
- E. $4\frac{1}{2}\sqrt{2}$

122. EBTANAS-SMA-91-17

Nilai sinus sudut A dalam segitiga ABC yang panjang sisi-sisinya : $a = \sqrt{7}$, $b = 3$ dan $c = 2$ adalah ...

- A. $\frac{1}{4}\sqrt{3}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{3}{4}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- E. $\frac{1}{6}\sqrt{35}$

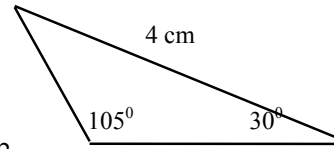
113. EBTANAS-SMA-92-15

Pada segitiga ABC diketahui sisi $a = 4$, sisi $b = 6$ dan sudut $B = 45^0$. Nilai kosinus sudut A adalah ...

- A. $\frac{1}{6}\sqrt{2}$
- B. $\frac{1}{6}\sqrt{6}$
- C. $\frac{1}{6}\sqrt{7}$
- D. $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
- E. $\frac{1}{3}\sqrt{7}$

114. EBTANAS-SMA-90-21

Luas daerah segitiga ABC pada gambar dibawah adalah



- A. $\sqrt{6} - \sqrt{2}$
- B. $2(\sqrt{6} - \sqrt{2})$
- C. $4(\sqrt{3} - 1)$
- D. $4(\sqrt{3} + 1)$
- E. $2(\sqrt{6} + \sqrt{2})$

115. EBTANAS-SMA-86-07

Suatu segitiga ABC diketahui $A = 150^0$, sisi $a = 12$ cm dan sisi $c = 5$ cm, maka luas segitiga AMC = ...

- A. 12 cm^2
- B. 13 cm^2
- C. 14 cm^2
- D. 15 cm^2
- E. 16 cm^2

116. EBTANAS-SMA-89-02

Dalam segitiga ABC diketahui $b = 8$ cm, $c = 5$ cm dan sudut $A = 60^0$. Maka $a = \dots$

- A. $\sqrt{7}$ cm
- B. 7 cm
- C. 89 cm
- D. 49 cm
- E. $\sqrt{129}$ cm

117. EBTANAS-SMA-89-03

Jajaran genjang ABCD, diketahui $AB = 5$ cm, $BC = 4$ cm dan $\angle ABC = 120^0$, maka luas jajaran genjang itu sama dengan ...

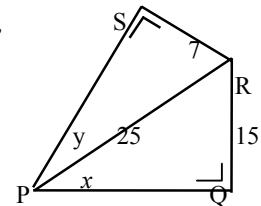
- A. $5\sqrt{3}$ satuan
- B. 10 satuan
- C. 20 satuan
- D. $10\sqrt{3}$ satuan
- E. $20\sqrt{3}$ satuan

118. EBTANAS-SMA-89-04

Dari gambar di samping ini,

$\sin(x + y)^0 = \dots\dots$

- A. $\frac{117}{125}$
- B. $\frac{44}{125}$
- C. $\frac{13}{125}$
- D. $\frac{8}{25}$
- E. $\frac{4}{5}$



119. EBTANAS-SMA-88-02

Sisi sisi segitiga ABC : $a = 2\sqrt{61}$, $b = 10$ dan $c = 8$
Nilai $\cos A$ adalah ...

- A. $-\frac{5}{8}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $-\frac{1}{2}$
- D. $\frac{4}{5}$
- E. $\frac{5}{8}$

120. UN-SMA-05-06

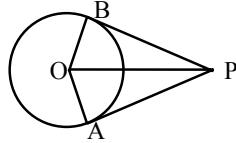
Diketahui segitiga ABC dengan $AB = 4$ cm, $AC = 6$ cm,
 $BC = 8$ cm dan $\angle ABC = \alpha$. Nilai $\cos \alpha = \dots$

- A. $-\frac{1}{4}$
- B. $\frac{11}{24}$
- C. $\frac{11}{18}$
- D. $\frac{18}{24}$
- E. $\frac{21}{24}$

121. EBTANAS-SMA-88-03

Layang-layang garis singgung OAPB, sudut $\angle APB = 60^\circ$
dan panjang $OP = 20$ cm. Luas OAPB = ...

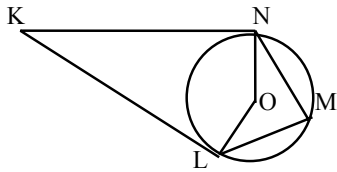
- A. 100 cm^2
- B. $100\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- C. $100\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- D. 200 cm^2
- E. $100\sqrt{5} \text{ cm}^2$



122. EBTANAS-SMA-86-04

Pada gambar di samping ini KL dan KN masing-masing garis singgung. $\angle LMN = 75^\circ$, maka $\angle LKN =$

- ...
 - A. 75°
 - B. 60°
 - C. $37,5^\circ$
 - D. 30°
 - E. 15°



123. EBTANAS-SMA-02-28

Jika $a \sin x + b \cos x = \sin (30^\circ + x)$ untuk setiap x ,
maka $a\sqrt{3} + b = \dots$

- A. -1
- B. -2
- C. 1
- D. 2
- E. 3

124. EBTANAS-SMA-01-18

Himpunan penyelesaian persamaan $\sqrt{3} \sin 2x + \sin^2 x = 2$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah ...

- A. $(60^\circ, 120^\circ, 240^\circ, 300^\circ)$
- B. $(120^\circ, 180^\circ, 300^\circ)$
- C. $(30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 210^\circ)$
- D. $(0^\circ, 60^\circ, 180^\circ, 240^\circ)$
- E. $(30^\circ, 90^\circ, 210^\circ, 270^\circ)$

125. EBTANAS-SMA-00-20

Batas-batas nilai p agar persamaan $p \sin x + (p+1) \cos x = p + 2$ dapat diselesaikan adalah ...

- A. $p \leq -1$ atau $p \geq 3$
- B. $p \leq 1$ atau $p \geq 3$
- C. $p \leq -3$ atau $p \geq 1$
- D. $-1 \leq p \leq 3$
- E. $1 \leq p \leq 3$

126. EBTANAS-SMA-98-17

Agar persamaan $3 \cos x - m \sin x = 3\sqrt{5}$ dapat diselesaikan, maka nilai m adalah ...

- A. $-3\sqrt{6} \leq m \leq 3\sqrt{6}$
- B. $-6 \leq m \leq 6$
- C. $0 \leq m \leq 36$
- D. $m \leq -3\sqrt{6}$ atau $m \geq 3\sqrt{6}$
- E. $m \leq -6$ atau $m \geq 6$

127. UAN-SMA-04-07

Himpunan penyelesaian persamaan $\sqrt{6} \sin x^\circ + \sqrt{2} \cos x^\circ = 2$ untuk $0 \leq x \leq 360$ adalah ...

- A. $(15, 105)$
- B. $(15, 195)$
- C. $(75, 105)$
- D. $(75, 345)$
- E. $(105, 345)$

128. EBTANAS-SMA-97-22

Himpunan penyelesaian $\cos x^\circ - \sqrt{3} \sin x^\circ = 2$, untuk $0 \leq x < 360$ adalah ...

- A. $\{75, 285\}$
- B. $\{15, 105\}$
- C. $\{75, 165\}$
- D. $\{195, 285\}$
- E. $\{255, 345\}$

129. EBTANAS-SMA-96-18

Himpunan penyelesaian dari persamaan $\sqrt{3} \cos x^\circ + \sin x^\circ = \sqrt{2}$

untuk $0 < x \leq 360$, $x \in R$ adalah ...

- A. $\{75, 285\}$
- B. $\{15, 285\}$
- C. $\{75, 345\}$
- D. $\{15, 345\}$
- E. $\{15, 75\}$

130. EBTANAS-SMA-95-19

Bentuk $\sqrt{3} \cos x^0 + \sin x^0$ dapat diubah menjadi bentuk $k \cos (x - A)^0$ dengan $k > 0$ dan $0 \leq A \leq 360$, yaitu ...

- A. $2 \cos (x - 30)^0$
- B. $2 \cos (x - 60)^0$
- C. $2 \cos (x - 45)^0$
- D. $3 \cos (x - 30)^0$
- E. $4 \cos (x - 30)^0$

131. EBTANAS-SMA-93-23

Batas-batas nilai p , agar persamaan $(p - 2) \cos xX^0 + (p - 1) \sin x^0 = p$, untuk $X \in \mathbb{R}$ dapat diselesaikan adalah :

- A. $2 \leq p \leq 3$
- B. $1 \leq p \leq 5$
- C. $p \leq 2$ atau $p \geq 3$
- D. $p \leq 1$ atau $p \geq 5$
- E. $p \leq -5$ atau $p \geq 1$

132. UN-SMA-05-08

Bentuk $(\sqrt{3} \sin x^0 - \cos x^0)$ dapat diubah menjadi bentuk $k \cos (x - c)^0$ adalah ...

- A. $2 \cos (x - 30)^0$
- B. $2 \cos (x - 60)^0$
- C. $2 \cos (x - 120)^0$
- D. $2 \cos (x - 150)^0$
- E. $2 \cos (x - 210)^0$

133. EBTANAS-SMA-92-35

Nilai maksimum dan minimum $f(x) = 2 \cos x + \sqrt{5} \sin x - 1$ berturut-turut adalah ...

- A. 3 dan 0
- B. 3 dan -4
- C. 0 dan -2
- D. 2 dan -4
- E. 1 dan -3

134. EBTANAS-SMA-93-22

Bentuk $\sin x = \sqrt{3} \cos x$ dapat diubah menjadi $k \cos(x - \theta)$ dengan $0 \leq \theta \leq 2\pi$ yaitu

- A. $4 \cos (x - \frac{5}{6} \pi)$
- B. $2 \cos (x - \frac{1}{6} \pi)$
- C. $2 \cos (x - \frac{1}{3} \pi)$
- D. $2 \cos (x - \frac{5}{6} \pi)$
- E. $2 \cos (x - \frac{2}{3} \pi)$

135. EBTANAS-SMA-92-36

Himpunan penyelesaian persamaan $-3 \cos x - \sqrt{3} \sin x = 2\sqrt{3}$ untuk $0 \leq x \leq 2\pi$ adalah

- A. $\{\frac{1}{6} \pi\}$
- B. $\{\frac{4}{6} \pi\}$
- C. $\{\frac{5}{6} \pi\}$
- D. $\{\frac{7}{6} \pi\}$
- E. $\{\frac{11}{6} \pi\}$

136. EBTANAS-SMA-93-24

Periode grafik fungsi yang dirumuskan dengan persamaan $y = -\cos x + \sin x + 3$ adalah

- A. 2π
- B. $1\frac{1}{2}\pi$
- C. π
- D. $\frac{3}{4}\pi$
- E. $\frac{1}{2}\pi$

137. EBTANAS-SMA-91-35

Bentuk $-3 \cos x^0 - \sqrt{3} \sin x^0$ dinyatakan dalam $k \cos (x - \alpha)^0$ adalah ...

- A. $2\sqrt{3} \cos (x - 150)^0$
- B. $2\sqrt{3} \cos (x - 210)^0$
- C. $-2\sqrt{3} \cos (x - 210)^0$
- D. $-2\sqrt{3} \cos (x - 30)^0$
- E. $2\sqrt{3} \cos (x - 30)^0$

138. EBTANAS-SMA-91-36

Persamaan $(p - 3) \cos x^0 + (p - 1) \sin x^0 = p + 1$ dapat diselesaikan untuk p dalam batas ...

- A. $-9 \leq p \leq -1$
- B. $-9 \leq p \leq 1$
- C. $1 \leq p \leq 9$
- D. $p \leq 1$ atau $p \geq 9$
- E. $p \leq -9$ atau $p \geq 1$

139. EBTANAS-SMA-86-44

Ditentukan nilai fungsi $f(x) = \sqrt{2} \cos x^0 + \sqrt{6} \sin x^0$. Dari fungsi itu dapat diketahui bahwa

- (1) nilai maksimumnya $2\sqrt{2}$
- (2) nilai minimumnya $-2\sqrt{2}$
- (3) pembuat nol fungsi adalah 150
- (4) pembuat nol fungsi adalah 330

140. EBTANAS-SMA-90-24

Agar persamaan $\sqrt{3} \cos x^0 - \sin x^0 = p$ dapat diselesaikan maka batas-batas nilai p adalah ...

- A. $-2 \leq p \leq 2$
- B. $-2 < p < 2$
- C. $-1 \leq p \leq 1$
- D. $-1 < p < 1$
- E. $-\sqrt{2} \leq p \leq \sqrt{2}$

141. EBTANAS-SMA-88-07

Bentuk $\cos x^0 + \sin x^0$ dapat diubah menjadi bentuk $k \cos (x - \alpha)$. Nilai k dan α berturut-turut adalah ...

- A. 1 dan 45
- B. 1 dan 135
- C. $\sqrt{2}$ dan 45
- D. $\sqrt{2}$ dan 135
- E. $\sqrt{2}$ dan 225

142. EBTANAS-SMA-03-06

Untuk $0 \leq x < 360$, himpunan penyelesaian dari $\sin x^0 - \sqrt{3} \cos x^0 - \sqrt{3} = 0$ adalah ...

- A. {120, 180}
- B. {90, 210}
- C. {30, 270}
- D. {0, 300}
- E. {0, 300, 360}

143. EBTANAS-SMA-01-15

Diketahui $\sin \alpha - \cos \alpha = \frac{7}{5}$. $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Nilai

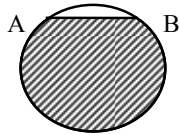
$\sin \alpha + \cos \alpha = \dots$

- A. $\frac{1}{25}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. $\frac{25}{49}$
- D. $\frac{5}{7}$
- E. $\frac{49}{25}$

144. EBTANAS-SMA-87-02

Di bawah ini adalah gambar penampang sebuah pipa. Jika jari-jari pipa 13 cm dan $AB = 10$ cm (AB adalah permukaan air dalam pipa), maka tinggi air yang paling dalam adalah ...

- A. 5 cm
- B. 12 cm
- C. 18 cm
- D. 20 cm
- E. 25 cm



Limit

01. EBTANAS-IPS-95-14

Laju perubahan nilai fungsi $f(x)$ pada $x = a$ adalah ...

- A. $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) + f(a)}{h}$
B. $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a-h) - f(a)}{h}$
C. $f'(a) = \lim_{a \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$
D. $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a) - f(a+h)}{h}$
E. $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$

02. EBTANAS-IPS-95-11

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6x^5 - 4x}{2x^4 + x}$ adalah ...

- A. -4
B. -2
C. 0
D. 2
E. 4

03. EBTANAS-IPS-89-27

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 3x^2 - 8x}{x^2 - 2x} = \dots$

- A. -3
B. $-1\frac{1}{2}$
C. 1
D. 3
E. 8

04. EBTANAS-IPS-97-25

Nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2+x-12} = \dots$

- A. 4
B. 3
C. $\frac{3}{7}$
D. $\frac{1}{7}$
E. 0

05. EBTANAS-IPS-96-10

Nilai $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - x - 20}{x - 5} = \dots$

- A. 9
B. 5
C. 4
D. -4
E. -9

06. EBTANAS-IPS-94-18

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 4x - 4}{x - 2}$ adalah ...

- A. 0
B. 2
C. 4
D. 5
E. 8

07. EBTANAS-IPS-90-30

$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 2x - 8}{x^2 + x - 2} = \dots$

- A. -2
B. $-\frac{2}{3}$
C. 0
D. 2
E. 6

08. EBTANAS-IPS-88-15

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ adalah ...

- A. -1
B. 0
C. 1
D. 3
E. tidak ada limit

09. EBTANAS-IPS-98-28

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 - x - 2} = \dots$

- A. 3
B. 2
C. 0
D. -2
E. -3

10. EBTANAS-IPS-00-26

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 + 4x - 12} = \dots$

- A. ∞
B. 1
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{1}{4}$
E. 0

11. EBTANAS-IPS-93-27

$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 + 5x + 6} = \dots$

- A. -5
B. -4
C. $\frac{1}{5}$
D. $\frac{1}{4}$
E. 5

12. EBTANAS-IPS-99-28

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-2)^2 - 1}{x-3} = \dots$

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 4
- E. 6

13. UNAS-SMA-02-16

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4} = \dots$

- A. $-\frac{1}{4}$
- B. $-\frac{1}{8}$
- C. $\frac{1}{8}$
- D. 1
- E. $\frac{5}{4}$

14. UAN-SMA-04-18

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2}{x^2 - 4} - \frac{3}{x^2 + 2x - 8} \right) = \dots$

- A. $-\frac{7}{12}$
- B. $-\frac{1}{4}$
- C. $-\frac{1}{12}$
- D. $-\frac{1}{24}$
- E. 0

15. EBTANAS-SMK-BIS-02-28

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 4x}{x} = \dots$

- A. -4
- B. -1
- C. 0
- D. $\frac{4}{3}$
- E. ~

16. UN-BIS-06-20

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^5 - 3x^3 + 2x}{2x - 2x^2 - x^5} = \dots$

- A. -2
- B. 0
- C. 1
- D. $\frac{3}{2}$
- E. 2

17. UN-SMK-BIS-04-22

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 3x - 10}{x + 5}$ adalah ...

- A. -2
- B. $-\frac{7}{5}$
- C. 0
- D. $\frac{7}{5}$
- E. 2

18. UN-SMK-BIS-03-22

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x - 10}{x - 2}$ adalah ...

- A. -7
- B. -2
- C. 0
- D. 2
- E. 7

19. UN-SMK-TEK-05-23

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 6x}{x - 2}$ adalah ...

- A. 12
- B. 6
- C. 3
- D. 2
- E. 0

20. UN-SMK-PERT-03-27

$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - x - 3}{x - 3} = \dots$

- A. 0
- B. 4
- C. 6
- D. 7
- E. 12

21. UN-SMK-TEK-03-38

$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{x + 3} = \dots$

- A. 9
- B. 6
- C. 3
- D. -3
- E. -6

22. UN-SMK-TEK-03-27

$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 5x - 3}{x - 3} = \dots$

- A. 0
- B. 4
- C. 6
- D. 7
- E. 12

23. UN-SMK-TEK-04-29

Nilai dari : $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 11x + 15}{x^2 - 9} = \dots$

- A. 0
- B. $\frac{1}{6}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{5}{6}$
- E. $\frac{11}{6}$

24. UN-SMK-PERT-05-23

$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 9x + 20}{x - 5} = \dots$

- A. -2
- B. -1
- C. 0
- D. 1
- E. 2

25. UN-SMK-BIS-05-18

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x + 3}{2x^2 + x - 3} = \dots$

- A. $\frac{1}{10}$
- B. $\frac{1}{9}$
- C. $\frac{1}{6}$
- D. $\frac{1}{5}$
- E. $\frac{1}{4}$

26. UN-SMK-PERT-04-29

Nilai $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x - \sqrt{6x - 5}}{x^2 - 25} = \dots$

- A. 0
- B. $\frac{1}{25}$
- C. $\frac{2}{25}$
- D. $\frac{5}{25}$
- E. ∞

27. EBTANAS-SMA-99-10

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{\sqrt{x - 7} - 3} = \dots$

- A. -2
- B. $-\frac{2}{3}$
- C. 0
- D. 6
- E. 12

28. EBTANAS-SMA-95-25

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x + 2} - \sqrt{3x - 2}}{x - 2} = \dots$

- A. 2
- B. 1
- C. $\frac{1}{2}$
- D. 0
- E. $-\frac{1}{2}$

29. EBTANAS-SMA-00-21

Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \sqrt{1 + x^2}} = \dots$

- A. 2
- B. 0
- C. -1
- D. -2
- E. -3

30. UNAS-SMA-03-18

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4 - x^2}{3 - \sqrt{x^2 + 5}} = \dots$

- A. -12
- B. -6
- C. 0
- D. 6
- E. 12

31. EBTANAS-IPS-94-19

Nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x + 7}{3x^2 + 2x - 5}$ adalah ...

- A. $-\frac{1}{5}$
- B. $-\frac{7}{5}$
- C. 0
- D. $-\frac{5}{2}$
- E. 3

32. UN-SMK-BIS-03-23

Nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - x + 1}{2x^2} = \dots$

- A. 0
- B. $\frac{1}{2}$
- C. 1
- D. 2
- E. \sim

33. UN-TEK-06-23

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 3x^2 + 2x - 5}{x^3 - 4x + 7}$ adalah ...

- A. 0
- B. ∞
- C. 2
- D. 3
- E. 4

34. UN-SMK-TEK-04-30

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 7x + 3}{5x^3 + 2x^2} = \dots$$

- A. 0
- B. $\frac{3}{5}$
- C. $\frac{3}{2}$
- D. $\frac{7}{5}$
- E. ∞

35. EBTANAS-SMK-TEK-01-35

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + 7x + 5}{3 - x + 2x^2} = \dots$$

- A. \sim
- B. 0
- C. $\frac{4}{3}$
- D. 2
- E. 4

36. UN-SMK-PERT-04-30

$$\text{Nilai } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + 5x - 10}{x^2 + 7x} = \dots$$

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1
- E. \sim

37. UN-SMK-PERT-03-36

$$\text{Nilai dari } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+1}{2x + \sqrt{x^2 + x}} = \dots$$

- A. \sim
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. \sim

38. EBTANAS-SMA-92-25

$$\text{Nilai dari } \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{4x^2 + 3x} - \sqrt{4x^2 - 5x} \text{ adalah } \dots$$

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 4
- E. 8

39. EBTANAS-IPS-00-25

$$\text{Nilai } \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 - 2x + 5} - \sqrt{x^2 + 2x + 11} \text{ adalah } \dots$$

- A. -2
- B. 0
- C. 1
- D. 2
- E. ∞

40. EBTANAS-IPS-98-29

$$\text{Nilai } \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{4x^2 + 3x + 4} - \sqrt{4x^2 - 5x + 4} = \dots$$

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 4
- E. 8

41. EBTANAS-SMA-01-20

$$\text{Nilai dari } \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x+2}) = \dots$$

- A. -2
- B. -1
- C. ∞
- D. 0
- E. 1

42. EBTANAS-SMA-97-26

$$\text{Nilai } \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{5x+1} - \sqrt{3x+7}) = \dots$$

- A. ∞
- B. 8
- C. 6
- D. 2
- E. 0

43. EBTANAS-SMA-98-28

$$\text{Diketahui } f(x) = \frac{2}{5x^{\frac{1}{3}}}, \text{ maka}$$

$$\lim_{p \rightarrow 0} \frac{f(x+p) - f(x)}{p} = \dots$$

- A. $-\frac{2}{5x^{\frac{4}{3}}}$
- B. $-\frac{2}{5x^{\frac{2}{3}}}$
- C. $-\frac{2}{15x^{\frac{2}{3}}}$
- D. $\frac{2}{15x^{\frac{2}{3}}}$
- E. $\frac{2}{15x^{\frac{4}{3}}}$

44. UN-SMA-05-15

$$\text{Nilai } \lim_{x \rightarrow \infty} \left[(3x-1) - \sqrt{9x^2 - 11x + 9} \right] = \dots$$

- A. -1
- B. 0
- C. $\frac{1}{6}$
- D. $\frac{3}{6}$
- E. $\frac{5}{6}$

45. UN-SMA-05-16

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x \cos 8x - \tan 2x}{16x^2} = \dots$

- A. -4
- B. -6
- C. -8
- D. -16
- E. -32

46. UN-SMA-06-14

Nilai $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{\sqrt{3x-2} - \sqrt{2x+4}}{x-6} = \dots$

- A. $-\frac{1}{4}$
- B. $-\frac{1}{8}$
- C. 0
- D. $\frac{1}{8}$
- E. $\frac{1}{4}$

47. EBTANAS-IPS-00-27

Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 6x}{2x} = \dots$

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. ∞

48. EBTANAS-IPS-00-28

Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin 3x}{\tan 4x} = \dots$

- A. 0
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{3}{4}$
- D. $\frac{3}{2}$
- E. ∞

49. UNAS-SMA-02-17

$\lim_{x \rightarrow \infty} \sin \frac{1}{x} = \dots$

- A. ∞
- B. 0
- C. 1
- D. 2
- E. 3

50. UN-SMK-TEK-05-24

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{\tan 3x} = \dots$

- A. $\frac{3}{4}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. 0
- E. -1

51. UN-SMK-PERT-03-37

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sin 2x} = \dots$

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. 2
- D. 4
- E. 6

52. UN-TEK-06-24

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\tan 3x}$ adalah ...

- A. $\frac{4}{3}$
- B. $\frac{3}{4}$
- C. 1
- D. 0
- E. ∞

53. UN-SMK-PERT-05-24

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x \tan 3x}{x \sin x} = \dots$

- A. 0
- B. $\frac{1}{6}$
- C. 5
- D. 6
- E. \sim

54. UNAS-SMA-03-19

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x} = \dots$

- A. $-\sqrt{2}$
- B. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- D. $\sqrt{2}$
- E. $2\sqrt{2}$

55. EBTANAS-SMA-01-21

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x}{2 \sin x + \sin 2x} = \dots$

- A. $-\frac{1}{2}$
- B. $-\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{2}$
- E. 1

56. EBTANAS-SMA-00-22

Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3 - \sqrt{2x+9}} = \dots$

- A. 3
- B. 1
- C. 0
- D. -3
- E. -6

57. EBTANAS-SMA-99-11

Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3 - \sqrt{2x-9}} = \dots$

- A. -6
- B. -3
- C. 0
- D. 6
- E. 12

58. EBTANAS-SMA-98-27

Nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(4x-10)\sin(x-5)}{x^2-25} = \dots$

- A. -3
- B. -1
- C. 1
- D. 2
- E. 4

59. UAN-SMA-04-19

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+6)\sin(x+2)}{x^2-3x-10} = \dots$

- A. $-\frac{4}{3}$
- B. $-\frac{4}{7}$
- C. $-\frac{2}{5}$
- D. 0
- E. 1

60. EBTANAS-SMA-96-25

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x + \sin 2x}{3x \cos x} = \dots$

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. 1
- D. $\frac{3}{2}$
- E. 2

61. EBTANAS-SMA-94-20

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \tan x}{1 - \cos 2x}$ adalah ...

- A. $-\frac{1}{2}$
- B. 0
- C. $\frac{1}{2}$
- D. 1
- E. 2

62. EBTANAS-SMA-93-35

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 3x}{1 - \cos 2x} = \dots$

- A. 2
- B. 0
- C. $1\frac{1}{2}$
- D. 2
- E. 3

63. EBTANAS-SMA-92-26

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin \frac{a}{b}x}{\tan cx}$ adalah ...

- A. $\frac{ac}{b}$
- B. $\frac{ab}{c}$
- C. $\frac{bc}{a}$
- D. $\frac{a}{bc}$
- E. $\frac{b}{ac}$

64. EBTANAS-SMA-90-32

limit $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 4x - 1}{x \tan 2x}$ adalah ...

- A. 4
- B. 2
- C. -1
- D. -2
- E. -4

65. EBTANAS-SMA-89-28

Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\tan^2 2x} = \dots$

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. 1
- E. 2

Differensial

01. EBTANAS-SMA-95-26

Diketahui $f(x) = \frac{1}{3x^2}$, maka $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{f(x+t)-f(t)}{t}$

adalah ...

- A. $\frac{-6}{x^3}$
- B. $\frac{-2}{3x^3}$
- C. $\frac{-2}{3x}$
- D. $\frac{3}{2x^2}$
- E. $\frac{-1}{6x}$

02. EBTANAS-SMA-87-25

Bila $F(x) = 2x^3 - 3x^2 + x - 10$ maka $F'(x) = \dots$

- A. $2x^2 - 3x + 1$
- B. $6x^3 - 6x^2 + x$
- C. $6x^2 - 6x - 10$
- D. $6x^2 - 6x + 1$
- E. $6x^2 - 6x - 9$

03. EBTANAS-IPS-88-16

Diketahui $f(x) = x^3 - 7x^2 + 2$, maka turunan pertama dari $f(x)$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $3x^2 + 14x$
- B. $2x^3 - 7x$
- C. $3x^2 - 14x$
- D. $2x^3 + 7x$
- E. $3x^2 - 7x$

04. EBTANAS-IPS-96-14

Fungsi f ditentukan oleh $f(x) = \frac{x^2 + 8x + 12}{x + 4}$, $x \neq -4$

dan f' adalah turunan pertama dari f . Nilai $f'(1) = \dots$

- A. 10
- B. 2
- C. $\frac{71}{25}$
- D. $\frac{29}{25}$
- E. $\frac{10}{25}$

05. EBTANAS-IPS-88-17

Diketahui $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 4$, maka nilai dari $f'(x)$ untuk $x = 1$ adalah ...

- A. 18
- B. 12
- C. -18
- D. 8
- E. 6

06. EBTANAS-IPS-94-20

Diketahui $f'(x)$ adalah turunan dari $f(x)$.

$$f(x) = 5x^3 + 2x^2 + 6x + 12.$$

Nilai $f'(3)$ adalah ...

- A. 103
- B. 108
- C. 153
- D. 165
- E. 177

07. EBTANAS-IPS-98-30

Diketahui $f(x) = (3x + 4)^4$ dan f' adalah turunan pertama f . Nilai $f'(-1)$ adalah ...

- A. 4
- B. 12
- C. 16
- D. 84
- E. 112

08. UN-SMK-BIS-03-24

Diketahui $f(x) = x^2 + ax - 10$ dan $f'(15) = 13$

Nilai a yang memenuhi adalah ...

- A. $\frac{3}{5}$
- B. $\frac{13}{10}$
- C. $\frac{13}{5}$
- D. 3
- E. 13

09. EBTANAS-IPS-00-31

Turunan pertama dari $f(x) = 6x^{\frac{3}{2}}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $3x^{\frac{1}{2}}$
- B. $5x^2$
- C. $6x^{\frac{1}{2}}$
- D. $9x^{\frac{1}{2}}$
- E. $12x^{\frac{1}{2}}$

10. EBTANAS-IPS-89-28

Turunan dari $y = \frac{1}{x^4}$ adalah $\frac{dy}{dx} = \dots$

- A. x^4
- B. $4x^3$
- C. $\frac{4}{x^3}$
- D. $\frac{1}{4x^5}$
- E. $\frac{-4}{x^5}$

11. EBTANAS-IPS-93-28

Diketahui $y = \frac{3}{\sqrt[3]{x^7}}$, $x \neq 0$. Turunan pertamanya

adalah $y' = \dots$

- A. $-7x^3\sqrt[3]{x}$
- B. $7x^3\sqrt[3]{x}$
- C. $\frac{7}{x^2\sqrt[3]{x}}$
- D. $-\frac{7}{x^3\sqrt[3]{x}}$
- E. $\frac{7}{x^3\sqrt[3]{x}}$

12. UN-SMK-PERT-04-24

Turunan pertama $f(x) = (x^3 - 2)^2$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $9x^8 - 12x^2$
- B. $6x^5 - 12x^2$
- C. $6x^5 + 12x^2$
- D. $9x^8 + 12x^2$
- E. $6x^5 - 12x^2 + 4$

13. UN-SMK-PERT-05-18

Turunan pertama dari $f(x) = \frac{3}{x^2} - \frac{1}{x}$ adalah ...

- A. $f'(x) = -\frac{6}{x^3} + \frac{1}{x^2}$
- B. $f'(x) = -\frac{6}{x^3} - \frac{1}{x^2}$
- C. $f'(x) = \frac{6}{x^3} + \frac{1}{x^2}$
- D. $f'(x) = -\frac{6}{x^3} + \frac{1}{x^{-1}}$
- E. $f'(x) = -\frac{6}{x^3}$

14. UN-SMK-BIS-04-23

Diketahui $f(x) = 5x^2 + 4x - 3$, nilai $f'(2) = \dots$

- A. 24
- B. 25
- C. 27
- D. 28
- E. 30

15. UN-BIS-06-21

Turunan pertama dari $f(x) = 2x^3 + 6x^2 - 10$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $6x^2 + 12x$
- B. $2x^2 + 16x$
- C. $6x^3 + 12x^2$
- D. $6x^4 + 12x^3 - 10x$
- E. $\frac{1}{2}x^4 + 4x^3 - 10x$

16. EBTANAS-SMK-TEK-01-36

Diketahui $f(x) = 4x^3 - 2x^2 + 3x + 7$, $f'(x)$ turunan pertama dari $f(x)$. Nilai dari $f'(3)$ adalah ...

- A. 99
- B. 97
- C. 91
- D. 63
- E. 36

17. UN-SMK-TEK-03-22

Turunan pertama dari $f(x) = 3x^2 + x - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}$ adalah

...

- A. $f'(x) = 6x + 1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3}$
- B. $f'(x) = 6x + 1 + \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3}$
- C. $f'(x) = 6x + 1 - \frac{1}{x^2} + \frac{4}{x^3}$
- D. $f'(x) = 6x + 1 + \frac{1}{x^2} - \frac{4}{x^3}$
- E. $f'(x) = 6x + 1 - \frac{1}{x^2} - \frac{4}{4x^3}$

18. UN-SMK-PERT-03-22

Turunan pertama dari $f(x) = 3x^2 + x - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}$ adalah

...

- A. $f'(x) = 6x + 1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3}$
- B. $f'(x) = 6x + 1 + \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3}$
- C. $f'(x) = 6x + 1 - \frac{1}{x^2} - \frac{4}{x^3}$
- D. $f'(x) = 6x + 1 + \frac{1}{x^2} - \frac{4}{x^3}$
- E. $f'(x) = 6x + 1 - \frac{1}{x^2} - \frac{4}{4x^3}$

19. UN-SMK-TEK-05-18

Turunan pertama dari $f(x) = x^3 - 2\sqrt{x}$ adalah ...

- A. $f'(x) = 3x - \frac{1}{\sqrt{x}}$
- B. $f'(x) = 3x + \frac{1}{\sqrt{x}}$
- C. $f'(x) = 3x^2 - \frac{1}{\sqrt{x}}$
- D. $f'(x) = 3x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}}$
- E. $f'(x) = 3x^2 + \sqrt{x}$

20. EBTANAS-IPS-99-30

Turunan pertama fungsi $f(x) = x^2 - 3x + \frac{4}{x^2}$ adalah ...

$f'(x) = \dots$

- A. $x - 3 + \frac{4}{x}$
- B. $x - 3 + \frac{4}{x^3}$
- C. $2x - 3 - \frac{8}{x}$
- D. $2x - 3 - \frac{4}{x^3}$
- E. $2x - 3 - \frac{8}{x^3}$

21. EBTANAS-SMA-96-26

Turunan pertama dari fungsi $F(x) = \frac{5}{x^2}$ adalah $F'(x) =$

...

- A. $\frac{5}{x^2}$
- B. $-\frac{10}{x}$
- C. $-\frac{10}{x^3}$
- D. $\frac{5}{x^3}$
- E. $15x^3$

22. EBTANAS-SMA-99-24

Diketahui fungsi $f(x) = \frac{x^2 + 6}{\sqrt{x}}$

Turunan pertama fungsi $f(x)$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\sqrt{x} + \frac{6}{x^2}\sqrt{x}$
- B. $\sqrt{x} - \frac{3}{x^2}\sqrt{x}$
- C. $\sqrt{x} - \frac{1}{3x^2}\sqrt{x}$
- D. $\frac{3}{2}\sqrt{x} + \frac{1}{3x^2}\sqrt{x}$
- E. $\frac{3}{2}\sqrt{x} - \frac{3}{x^2}\sqrt{x}$

23. EBTANAS-SMA-89-29

Turunan dari $f(x) = \frac{2x^3 + 3x^2 + 1}{x^2}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{3x+3}{2}$
- B. $\frac{2x-2}{x}$
- C. $\frac{2x^3-2}{x^2}$
- D. $\frac{2x^3-1}{2x^3}$
- E. $\frac{2x^3+2}{x^3}$

24. EBTANAS-SMA-89-32

Turunan dari $f(x) = \frac{4}{\sqrt{(4x+1)}}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $2\sqrt{(2x+1)}$
- B. $8\sqrt{(4x+1)}$
- C. $-8\sqrt{(4x+1)}$
- D. $\frac{-2}{\sqrt{(4x+1)^3}}$
- E. $\frac{-8}{\sqrt{(4x+1)^3}}$

25. EBTANAS-SMA-01-26

Turunan pertama dari fungsi $F(x) = 4\sqrt{2x^3-1}$ adalah $F'(x) = \dots$

- A. $\frac{4}{x^2\sqrt{2x^3-1}}$
- B. $\frac{12}{x^2\sqrt{2x^3-1}}$
- C. $\frac{6x}{x^2\sqrt{2x^3-1}}$
- D. $\frac{12x^2}{x^2\sqrt{2x^3-1}}$
- E. $\frac{24x^2}{x^2\sqrt{2x^3-1}}$

26. EBTANAS-SMA-90-39

Turunan dari $f(x) = (3x^2 + 4)^5 (2x - 1)^4$ adalah $f'(x) =$

...

- A. $(3x^2 + 4)^4 (2x - 1)^3 (240x)$
- B. $(3x^2 + 4)^4 (2x - 1)^3 (30x + 8)$
- C. $(3x^2 + 4)^4 (2x - 1)^3 (18x^2 - 6x + 8)$
- D. $(3x^2 + 4)^4 (2x - 1)^3 (36x^2 - 30x - 32)$
- E. $(3x^2 + 4)^4 (2x - 1)^3 (84x^2 - 30x + 32)$

27. EBTANAS-SMA-95-31

Turunan pertama dari fungsi f yang ditentukan oleh

$f(x) = (2 - 3x)^{\frac{5}{3}}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{5}{3} (2 - 3x)^{\frac{2}{3}}$
- B. $-\frac{3}{8} (2 - 3x)^{\frac{8}{3}}$
- C. $\frac{3}{8} (2 - 3x)^{\frac{8}{3}} (2 - 3x)^{\frac{8}{3}}$
- D. $-5 (2 - 3x)^{\frac{2}{3}}$
- E. $5 (2 - 3x)^{\frac{2}{3}}$

28. EBTANAS-SMA-90-33

Turunan pertama dari $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{4x+5}{(x+2)^2}$
- B. $\frac{4x+3}{(x+2)^2}$
- C. $\frac{4}{(x+2)^2}$
- D. $\frac{3}{(x+2)^2}$
- E. $\frac{5}{(x+2)^2}$

29. UAN-SMA-04-20

Turunan pertama dari fungsi yang dinyatakan dengan

$f(x) = \frac{x-5}{x+5}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{-10}{(x+5)^2}$
- B. $\frac{5}{(x+5)^2}$
- C. $\frac{10}{(x+5)^2}$
- D. $\frac{5}{(x-5)^2}$
- E. $\frac{10}{(x-5)^2}$

30. EBTANAS-IPS-97-28

Turunan pertama fungsi $f(x) = \frac{4x-3}{-x-1}$ untuk $x \neq -1$ adalah ...

- A. $\frac{1}{(-x-1)^2}$
- B. $\frac{5}{(-x-1)^2}$
- C. $\frac{7}{(-x-1)^2}$
- D. $\frac{1}{(4x-3)^2}$
- E. $\frac{7}{(4x-3)^2}$

31. EBTANAS-IPS-00-28

Diketahui $f(x) = \frac{3x-1}{x+3}$, $x \neq -3$. Turunan pertama dari

$f(x)$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{6x+8}{(x+3)^2}$
- B. $\frac{6x+5}{(x+3)^2}$
- C. $\frac{5}{(x+3)^2}$
- D. $\frac{7}{(x+3)^2}$
- E. $\frac{10}{(x+3)^2}$

32. EBTANAS-IPS-90-31

Turunan dari $f(x) = \frac{3x-5}{4x+7}$, $x \neq -1\frac{3}{4}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{41}{(4x+7)^2}$
- B. $\frac{-41}{(4x+7)^2}$
- C. $\frac{31}{(4x+7)^2}$
- D. $\frac{-31}{(4x+7)^2}$
- E. $\frac{1}{(4x+7)^2}$

33. EBTANAS-IPS-93-29

Diketahui $y = \frac{x^2-2x+1}{x-3}$, $x \neq 3$.

Turunan pertamanya adalah $y' = \dots$

- A. $\frac{2x-2}{(x-3)^2}$
- B. $\frac{x^2+6x+5}{(x-3)^2}$
- C. $\frac{x^2-10x+5}{(x-3)^2}$
- D. $\frac{x^2+10x+7}{(x-3)^2}$
- E. $\frac{x^2-6x+5}{(x-3)^2}$

34. UN-SMK-TEK-04-24

Turunan pertama dari $f(x) = \frac{3x-4}{x+2}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{6x+2}{(x+2)^2}$
- B. $\frac{-6}{(x+2)^2}$
- C. $\frac{2}{(x+2)^2}$
- D. $\frac{10}{(x+2)^2}$
- E. 3

35. EBTANAS-SMA-02-18

Jika $f(x) = \frac{x^2-3x}{x^2+2x+1}$, maka $f'(2) = \dots$

- A. $-\frac{2}{9}$
- B. $\frac{1}{9}$
- C. $\frac{1}{8}$
- D. $\frac{7}{27}$
- E. $\frac{7}{4}$

13. EBTANAS-SMA-87-35

Diantara pernyataan-pernyataan di bawah ini yang benar adalah ...

- (1) Jika $f(x) = (x+2)^2$ maka $f'(x) = 2x+4$
- (2) Jika $f(x) = (x^2-1)^3$ maka $f'(x) = 3x^2-3$
- (3) Jika $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ maka $f'(x) = \frac{1}{4x^2}\sqrt{x}$
- (4) Jika $f(x) = \frac{2}{3x^2}$ maka $f'(x) = \frac{4}{3}x$

36. EBTANAS-IPS-88-18

Turunan pertama dari $f(x) = \sin 2x$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{1}{2} \cos 2x$
- B. $\frac{1}{2} \sin 2x$
- C. $-2 \cos 2x$
- D. $2 \sin x$
- E. $2 \cos 2x$

37. EBTANAS-IPS-90-32

Turunan dari $f(x) = 4 \sin x + \cos 3x$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $4 \cos x + 3 \sin 3x$
- B. $4 \cos x - 3 \sin 3x$
- C. $4 \cos x + \sin 3x$
- D. $4 \cos x - \sin 3x$
- E. $4 \cos x - 3 \sin x$

38. EBTANAS-SMA-89-30

Turunan dari $f(x) = 2 \sin 5x$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $2 \cos 5x$
- B. $10 \cos 5x$
- C. $5 \cos 5x$
- D. $-2 \cos 5x$
- E. $-10 \cos 5x$

39. UN-TEK-06-25

Turunan pertama fungsi $f(x) = \frac{1}{3} \cos 3x - \frac{1}{2} \cos 2x$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $-\sin x$
- B. $-\sin 3x - \sin 2x$
- C. $\sin 3x - \sin 2x$
- D. $-\sin 3x + \sin 2x$
- E. $\sin 3x + \sin 2x$

40. UAN-SMA-04-21

Turunan pertama dari $y = \cos^2(2x - \pi)$, adalah $y' = \dots$

- A. $-2 \sin(4x - 2\pi)$
- B. $-\sin(4x - 2\pi)$
- C. $-2 \sin(2x - \pi) \cos(2x - \pi)$
- D. $4 \sin(2x - \pi)$
- E. $4 \sin(2x - \pi) \cos(2x - \pi)$

41. EBTANAS-SMA-97-31

Turunan pertama fungsi $F(x) = e^{-4x+5}$ adalah $F'(x) = \dots$

- A. e^{-4}
- B. $-4e^{-4x+5}$
- C. $4e^{-4x+5}$
- D. $(-4 + 5e^{-4})$
- E. $(-4x + 5)e^{-3x+4}$

42. EBTANAS-SMA-98-32

Turunan pertama fungsi $f(x) = e^{3x+5} + \ln(2x+7)$ adalah

- $f'(x) = \dots$
- A. $e^{3x+5} + \frac{1}{2x+7}$
 - B. $e^{3x+5} - \frac{1}{2x+7}$
 - C. $2e^{3x+5} + \frac{2}{2x+7}$
 - D. $3e^{3x+5} + \frac{2}{2x+7}$
 - E. $3e^{3x+5} - \frac{2}{2x+7}$

43. EBTANAS-SMA-99-31

Turunan pertama fungsi $f(x) = (2x+1) \ln x$ adalah

- $f'(x) = \dots$
- A. $2 + \frac{1}{x}$
 - B. $2 + \frac{1}{x} + 2 \ln x$
 - C. $2x + 1 + \ln x$
 - D. $2x + 1 + 2 \ln x$
 - E. $\frac{2}{x} + \ln x$

44. EBTANAS-SMA-02-19

Ditentukan $f(x) = 2x^3 - 9x^2 - 12x$. Fungsi f naik dalam interval ...

- A. $-1 < x < 2$
- B. $1 < x < 2$
- C. $-2 < x < -1$
- D. $x < -2$ atau $x > 1$
- E. $x < 1$ atau $x > 2$

45. EBTANAS-SMA-99-25

Fungsi $f(x) = (x-2)(x^2 - 4x + 1)$ naik pada interval

- A. $1 < x < 3$
- B. $1 < x < 4$
- C. $x < 1$ atau $x > 3$
- D. $x < -3$ atau $x > -1$
- E. $x < 1$ atau $x > 4$

46. UN-SMK-TEK-04-35

Fungsi $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x$, naik pada interval ...

- A. $x < 1$ atau $x > 2$
- B. $x \leq 1$ atau $x \geq 2$
- C. $1 < x < 2$
- D. $1 \leq x \leq 2$
- E. $-2 < x < -1$

47. EBTANAS-IPS-94-21

Fungsi f yang didefinisikan sebagai $f(x) = x^3 - 6x^2$ naik dalam interval ...

- A. $-4 < x < 0$
- B. $x < -4$ atau $x > 0$
- C. $x < 0$ atau $x > 4$
- D. $0 < x < 4$
- E. $-4 < x < 4$

48. EBTANAS-IPS-90-33

Fungsi f yang ditentukan oleh $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x$ naik dalam interval ...

- A. $-3 < x < 1$
- B. $-1 < x < 3$
- C. $x < -3$ atau $x > 1$
- D. $x < -1$ atau $x < 3$
- E. $x > -1$ dan $x < 3$

49. EBTANAS-IPS-98-31

Fungsi $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 24x$ naik pada interval ...

- A. $-4 < x < -1$
- B. $1 < x < 4$
- C. $x < 1$ atau $x > 4$
- D. $x < 1$ atau $x > 4$
- E. $x < -4$ atau $x > 1$

50. EBTANAS-IPS-88-19

Fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ didefinisikan oleh

$$f(x) = -x^3 + 3x + 3.$$

Fungsi tersebut naik pada interval ...

- A. $x < -1$ atau $x > 1$
- B. $-1 < x < 1$
- C. $0 < x < 1$
- D. $x < -1$
- E. $x > 1$

51. EBTANAS-IPS-99-31

Fungsi $f(x) = 2x^3 - 9x^2 - 24x$ naik dalam interval ...

- A. $x < -1$ atau $x > 4$
- B. $x < -4$ atau $x > 1$
- C. $-1 < x < 4$
- D. $-4 < x < 1$
- E. $1 < x < 4$

52. EBTANAS-IPS-97-29

Fungsi $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 2$, turun dalam interval ...

- F. $x < -1$ atau $x > 3$
- G. $-1 < x < 3$
- H. $-3 < x < -1$
- I. $-3 < x < 1$
- J. $x < -3$ atau $x > 1$

53. EBTANAS-IPS-93-30

Fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ didefinisikan oleh

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x.$$

Interval x untuk $f(x)$ turun adalah ...

- A. $-1 < x < 3$
- B. $-3 < x < 1$
- C. $-3 < x < -1$
- D. $1 < x < 3$
- E. $3 < x < 9$

54. UN-SMK-TEK-05-27

Kurva $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ naik pada interval ...

- A. $x > 0$
- B. $-3 < x < 1$
- C. $-1 < x < 3$
- D. $x < -3$ atau $x > 1$
- E. $x < -1$ atau $x > 3$

55. EBTANAS-SMK-TEK-01-37

Grafik fungsi $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x$, turun pada interval ...

- A. $-3 < x < 1$
- B. $-1 < x < 3$
- C. $1 < x < 3$
- D. $x < -3$ atau $x > 1$
- E. $x < -1$ atau $x > 3$

56. EBTANAS-SMA-01-23

Fungsi $f(x) = \frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x^2 - 3x + 1$ turun pada interval ...

- A. $x < -\frac{1}{2}$ atau $x > 2$
- B. $x < -2$ atau $x > 2$
- C. $-2 < x < \frac{1}{2}$
- D. $-\frac{1}{2} < x < 2$
- E. $-1 < x < 4$

57. UN-SMA-06-15

Turunan pertama dari $y = (x-3)(4x-1)^{\frac{1}{2}}$ adalah ...

- A. $\frac{2}{\sqrt{4x-1}}$
 B. $\frac{2x-5}{\sqrt{4x-1}}$
 C. $\frac{x-3}{2\sqrt{4x-1}}$
 D. $\frac{6x-7}{\sqrt{4x-1}}$
 E. $\frac{2x-5}{2\sqrt{4x-1}}$

58. EBTANAS-SMA-96-28

Fungsi f yang dirumuskan dengan $f(x) = 5 + 3x + 4x^2 - x^3$ turun pada interval ...

- A. $-\frac{1}{3} < x < 3$
 B. $-3 < x < \frac{1}{3}$
 C. $x < -3$ atau $x > \frac{1}{3}$
 D. $x < -\frac{1}{3}$ atau $x > 3$
 E. $x < \frac{1}{3}$ atau $x > 3$

59. EBTANAS-SMA-90-34

Grafik dari $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - x^2 - 12x + 10 = 0$ naik untuk interval ...

- A. $3 < x < -2$
 B. $-2 < x < 3$
 C. $x < 2$ atau $x > -3$
 D. $x < -2$ atau $x > 3$
 E. $x < -3$ atau $x > -2$

60. EBTANAS-SMA-91-27

Fungsi f yang dirumuskan dengan $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 1$ naik dalam interval ...

- A. $x < -3$ atau $x > 1$
 B. $x < -1$ atau $x > 1$
 C. $-3 < x < 1$
 D. $-1 < x < 1$
 E. $x < -3$ atau $x > -1$

61. EBTANAS-SMA-92-27

Fungsi f yang ditentukan oleh $f(x) = x^3 + 6x^2 - 15x$ turun pada interval ...

- A. $-1 < x < 5$
 B. $-5 \leq x \leq 1$
 C. $-5 < x < 1$
 D. $x < 5$ atau $x > 1$
 E. $x \leq -5$ atau $x \geq 3$

62. EBTANAS-SMA-03-20

Fungsi $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ turun pada interval ...

- A. $1 < x < 3$
 B. $-1 < x < 3$
 C. $-3 < x < 1$
 D. $x < -3$ atau $x > 1$
 E. $x < -1$ atau $x > 3$

63. EBTANAS-SMA-03-21

Interval x sehingga grafik fungsi $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x$ turun adalah ...

- A. $x < -2$ atau $x > -1$
 B. $-2 < x < -1$
 C. $x < 1$ atau $x > 2$
 D. $1 < x < 2$
 E. $-1 < x < 2$

64. EBTANAS-IPS-99-32

Nilai balik maksimum fungsi $f(x) = x^3 - 3x^2 + 10$ adalah ...

- A. -10
 B. 6
 C. 10
 D. 14
 E. 30

65. UN-TEK-06-05

Koordinat titik balik dari fungsi kuadrat:

$f(x) = 4x^2 - 5x + 1$ adalah ...

- A. $(\frac{5}{8}, -\frac{9}{16})$
 B. $(-\frac{5}{8}, -\frac{9}{16})$
 C. $(-\frac{4}{8}, -\frac{9}{16})$
 D. $(\frac{4}{8}, \frac{9}{16})$
 E. $(\frac{6}{8}, \frac{25}{16})$

66. EBTANAS-IPS-93-31

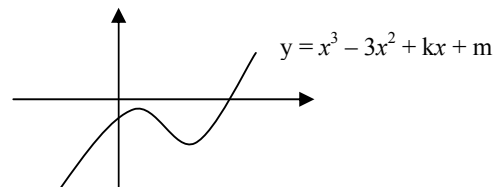
Diketahui $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x - 2$.

Fungsi f mempunyai nilai maksimum ...

- A. -9 untuk $x = 1$
 B. 9 untuk $x = -1$
 C. 19 untuk $x = -1$
 D. 18 untuk $x = -2$
 E. 36 untuk $x = 2$

67. EBTANAS-IPS-89-30

Nilai balik minimum dari fungsi yang kurvanya terlihat di bawah ini adalah ...



- A. $f(0) = 0$
 B. $f(1) = -2$
 C. $f(2) = -4$
 D. $f(3) = 0$
 E. $f(-2) = 4$

68. EBTANAS-IPS-86-33

Jika $f(x) = x^3 - 3x$, tentukanlah :

- nilai-nilai stasioner fungsi itu!
- jenis nilai stasionernya!

69. EBTANAS-IPS-88-20

Fungsi $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3$ mempunyai nilai stasioner di

$x = \dots$

- 0 atau 1
- 0 atau -1
- 0 atau $-\frac{1}{12}$
- $-\frac{1}{3}$ atau $\frac{1}{4}$
- $-\frac{1}{12}$ atau $\frac{1}{3}$

70. EBTANAS-IPS-88-21

Nilai maksimum dan minimum fungsi $f(x) = x^2 - 6x^2$ pada interval $-1 \leq x \leq 2$ berturut-turut adalah ...

- $f_{\text{maks}} = 16$ dan $f_{\text{min}} = 0$
- $f_{\text{maks}} = 0$ dan $f_{\text{min}} = -16$
- $f_{\text{maks}} = 0$ dan $f_{\text{min}} = -7$
- $f_{\text{maks}} = -7$ dan $f_{\text{min}} = -16$
- $f_{\text{maks}} = 7$ dan $f_{\text{min}} = 0$

71. EBTANAS-IPS-95-18

Koordinat titik balik maksimum dan titik balik minimum dari kurva $y = x^3 - 6x^2 + 2$ berturut-turut adalah ...

- (2,0) dan (4, -30)
- (0,2) dan (4, -30)
- (0,2) dan (-4,30)
- (4,30) dan (2,0)
- (4,30) dan (0,2)

72. EBTANAS-IPS-90-34

Titik balik maksimum dari grafik $y = x^3 - 12x + 3$ adalah ...

- (-2, 19)
- (-3, 12)
- (0, 3)
- (1, -8)
- (2, -13)

73. EBTANAS-IPS-94-22

Diketahui fungsi f yang didefinisikan oleh

$$f(x) = 4x^3 + 2x^2 - 6x + 3.$$

Nilai maksimum fungsi f dalam interval $-4 \leq x \leq -2$ adalah ...

- $-9\frac{1}{2}$
- $-4\frac{1}{3}$
- $13\frac{2}{3}$
- $14\frac{1}{3}$
- $16\frac{1}{2}$

74. EBTANAS-IPS-97-34

Fungsi f dirumuskan oleh $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$.

Tentukan :

- turunan pertama f
- titik stasioner dari f .
- titik balik maksimum dan minimum f .

75. EBTANAS-IPS-00-33

Nilai maksimum fungsi $f(x) = x^4 - 12x$ pada interval $-3 \leq x \leq 1$ adalah ...

- 16
- 9
- 0
- 9
- 16

76. EBTANAS-IPS-96-17

Nilai maksimum dan minimum fungsi yang ditentukan oleh $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ pada interval $-2 \leq x \leq 3$ berturut-turut adalah ...

- 5 dan -2
- 2 dan -27
- 2 dan -5
- 5 dan -27
- 27 dan -5

77. EBTANAS-IPS-98-32

Nilai maksimum fungsi $f(x) = 3x^2 - x^3$ pada interval $-2 \leq x \leq 2$ adalah ...

- 0
- 2
- 6
- 16
- 20

78. EBTANAS-SMA-86-35

Nilai stasioner dari $f(x) = 9 + 2x^2 - x^4$ dicapai pada $x \dots$

- 1,0 atau 1
- 4 atau 4
- 9,8 dan 9
- 8,9 dan 8
- 8 dan 9

79. EBTANAS-SMA-88-27

Grafik fungsi f dengan $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$ pada interval $0 \leq x \leq 2$ akan memiliki ...

- titik balik minimum di (1, 4)
- titik belok di titik (1, 4)
- titik balik maksimum di (1, 4)
- titik balik minimum di (1, 3)
- titik balik maksimum di (1, 3)

80. EBTANAS-SMA-92-28

Diketahui $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + ax^2 - 2x + 1$. Fungsi f mempunyai nilai stasioner pada $x = -2$ untuk nilai $a = \dots$

- 2
- 0
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{3}{2}$
- 4

81. EBTANAS-SMA-99-26

Ditentukan fungsi $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5$. Dalam interval $1 \leq x \leq 3$, nilai minimum fungsi itu adalah ...

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 5

82. EBTANAS-SMA-91-30

Nilai minimum fungsi f yang dirumuskan dengan $f(x) = (2x^2 - 2)^3$ adalah ...

- A. -8
- B. -6
- C. $-\frac{27}{8}$
- D. $-\frac{1}{8}$
- E. 0

83. EBTANAS-SMA-02-20

Nilai maksimum dari fungsi $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 2x + 9$ pada interval $0 \leq x \leq 3$ adalah ...

- A. $9\frac{2}{3}$
- B. $9\frac{5}{6}$
- C. 10
- D. $10\frac{1}{2}$
- E. $10\frac{2}{3}$

84. EBTANAS-SMA-95-27

Nilai minimum dari $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + x + 5$ dalam interval $2 \leq x \leq 4$ adalah ...

- A. $46\frac{1}{3}$
- B. $13\frac{2}{3}$
- C. $7\frac{1}{3}$
- D. $4\frac{2}{3}$
- E. $4\frac{1}{3}$

85. EBTANAS-SMA-00-23

Nilai maksimum dari $y = \sqrt{100 - x^2}$ pada interval $-6 \leq x \leq 8$ adalah ...

- A. $\sqrt{164}$
- B. $\sqrt{136}$
- C. 10
- D. 8
- E. 6

86. EBTANAS-SMA-01-24

Nilai minimum fungsi $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x + 1$, pada interval $0 \leq x \leq 3$ adalah ...

- A. -1
- B. $-\frac{2}{3}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. 1

87. EBTANAS-SMA-98-29

Fungsi $f(x) = 2x^3 - 24x + 23$ dalam interval $-3 \leq x \leq 1$ memiliki nilai maksimum sama dengan ...

- A. 1
- B. 9
- C. 39
- D. 41
- E. 55

88. EBTANAS-SMA-93-37

Titik balik minimum fungsi $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x$ adalah

- A. $(3, -4\frac{1}{2})$
- B. $(-3, 4\frac{1}{2})$
- C. $(3, 4\frac{1}{2})$
- D. $(2, 4\frac{2}{3})$
- E. $(4, -4\frac{2}{3})$

89. EBTANAS-SMA-86-36

Turunan pertama dari $y = \frac{1}{4} \sin 4x$ adalah ...

- A. $y' = \frac{1}{2} \cos 4x$
- B. $y' = \cos 4x$
- C. $y' = \frac{1}{2} \cos x$
- D. $y' = \cos x$
- E. $y' = \cos 4x$

90. EBTANAS-SMA-03-31

Turunan pertama dari $f(x) = \sin^2(2x - 3)$, $f'(x) = \dots$

- A. $2 \cos(4x - 6)$
- B. $2 \sin(4x - 6)$
- C. $-2 \cos(4x - 6)$
- D. $-2 \sin(4x - 6)$
- E. $4 \sin(2x - 3)$

91. EBTANAS-SMA-00-27

Diketahui $f(x) = \sin^3(3 - 2x)$

Turunan pertama fungsi f adalah f' maka $f'(x) = \dots$

- A. $6 \sin^2(3 - 2x) \cos(3 - 2x)$
- B. $3 \sin^2(3 - 2x) \cos(3 - 2x)$
- C. $-2 \sin^2(3 - 2x) \cos(3 - 2x)$
- D. $-6 \sin(3 - 2x) \cos(6 - 4x)$
- E. $-3 \sin(3 - 2x) \sin(6 - 4x)$

92. EBTANAS-SMA-99-28

Turunan pertama dari $F(x) = \sin^4(2x - 3)$ adalah $F' = \dots$

- A. $-8 \sin^3(2x - 3) \cos(2x - 3)$
- B. $-8 \sin(2x - 3) \sin(4x - 6)$
- C. $-4 \sin^3(2x - 3) \cos(2x - 3)$
- D. $4 \sin^2(2x - 3) \sin(4x - 6)$
- E. $8 \sin(2x - 3) \sin(4x - 6)$

93. EBTANAS-SMA-97-29

Turunan pertama fungsi $F(x) = \cos^5(4x - 2)$ adalah $F'(x) = \dots$

- A. $-5 \cos^4(4x - 2) \sin(4x - 2)$
- B. $5 \cos^4(4x - 2) \sin(4x - 2)$
- C. $20 \cos^4(4x - 2) \sin(4x - 2)$
- D. $10 \cos^3(4x - 2) \sin(8x - 4)$
- E. $-10 \cos^3(4x - 2) \sin(8x - 4)$

94. EBTANAS-SMA-98-31

Diketahui fungsi $f(x) = \sin^2(2x + 3)$ dan turunan dari f adalah f' . Maka $f'(x) = \dots$

- A. $4 \sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$
- B. $2 \sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$
- C. $\sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$
- D. $-2 \sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$
- E. $-4 \sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$

95. EBTANAS-SMA-96-27

Turunan pertama fungsi $F(x) = 5 \sin x \cos x$ adalah $F'(x) = \dots$

- A. $5 \sin 2x$
- B. $5 \cos 2x$
- C. $5 \sin^2 x \cos x$
- D. $5 \sin x \cos^2 x$
- E. $5 \sin 2x \cos x$

96. EBTANAS-SMA-96-31

Turunan pertama dari $F(x) = (3x + 4)^2 \sin 2x$ adalah $F'(x) = \dots$

- A. $6(3x + 4) + 2 \cos 2x$
- B. $2(3x + 4) + 2 \cos 2x$
- C. $(3x + 4) \{ \sin 2x + (3x + 4) \cos 2x \}$
- D. $(3x + 4) \{ 3 \sin 2x + (3x + 4) \cos 2x \}$
- E. $(6x + 8) \{ 3 \sin 2x + (3x + 4) \cos 2x \}$

97. EBTANAS-SMA-94-31

Turunan pertama dari $f(x) = \sin^2 3x$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $2 \sin^2 3x$
- B. $2 \cos 3x$
- C. $3 \sin 6x$
- D. $6 \sin 3x \cos x$
- E. $6 \sin x \cos 3x$

98. EBTANAS-SMA-88-29

$f(x) = \sin^3(5x + 8)$, $f'(x) = \dots$

- A. $3 \sin^2(5x + 8) \cos(5x + 8)$
- B. $15 \sin^2(5x + 8) \cos(5x + 8)$
- C. $15 \cos^3(5x + 8)$
- D. $5 \cos^3(5x + 8)$
- E. $3 \cos^2(5x + 8)$

99. EBTANAS-SMA-02-33

Diketahui $f(x) = (1 + \sin x)^2 (1 + \cos x)^4$ dan $f'(x)$ adalah turunan pertama $f(x)$. Nilai $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \dots$

- A. -20
- B. -16
- C. -12
- D. -8
- E. -4

100. EBTANAS-SMA-93-36

Diketahui $f(x) = \frac{\cos x}{\sin x + \cos x}$, maka $f'\left(\frac{\pi}{4}\right) = \dots$

- A. $-\frac{1}{2} \sqrt{2}$
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{4} \sqrt{2}$
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $\frac{1}{2} \sqrt{2}$

101. EBTANAS-SMA-91-26

Turunan dari fungsi f yang rumusnya $f(x) = x^2 \cos 2x$ adalah \dots

- A. $2x \cos 2x + 2x^2 \sin 2x$
- B. $-2x^2 \sin 2x - 2x \cos 2x$
- C. $x^2 \sin 2x + 2x \cos 2x$
- D. $x^2 \cos 2x + x^2 \sin 2x$
- E. $2x \cos 2x - 2x^2 \sin 2x$

102. EBTANAS-IPS-00-30

Turunan pertama $y = x \cos x$ adalah $y' = \dots$

- A. $\cos x - x \sin x$
- B. $\sin x - x \cos x$
- C. $\cos x - \sin x$
- D. $\cos x + x \sin x$
- E. $\sin x + x \cos x$

103. EBTANAS-IPS-89-29

Turunan dari $f(x) = 3x^2 \sin x$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $6x \cos x$
- B. $3x^2 \cos x$
- C. $6x \sin x$
- D. $6x \cos x + 3x \sin x$
- E. $3x^2 \cos x + 6x \sin x$

104. EBTANAS-SMA-93-39

Jika $F'(x)$ adalah turunan dari $F(x)$ dan

$$F(x) = (3x - 2) \sin(2x + 1)$$

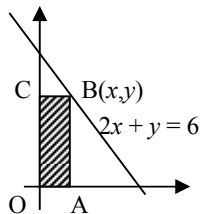
maka $F'(x)$ adalah \dots

- A. $3 \cos(2x + 1)$
- B. $6 \cos(2x + 1)$
- C. $3 \sin(2x + 1) + (6x - 4) \cos(2x + 1)$
- D. $(6x - 4) \sin(2x + 1) + 3 \cos(2x + 1)$
- E. $3 \sin(2x + 1) + (3x - 2) \cos(2x + 1)$

105. EBTANAS-SMA-01-01

Luas maksimum persegi panjang OABC pada gambar adalah ...

- A. $4\frac{1}{2}$ satuan luas
- B. 5 satuan luas
- C. $5\frac{1}{2}$ satuan luas
- D. 6 satuan luas
- E. $6\frac{1}{2}$ satuan luas

**106. EBTANAS-SMA-01-22**

Fungsi $f(x) = \frac{1}{x^2} - \sqrt{x}$. Persamaan garis singgung yang melalui titik berabsis 1 pada kurva tersebut adalah ...

- A. $5x + 2y + 5 = 0$
- B. $5x - 2y - 5 = 0$
- C. $5x + 2y - 5 = 0$
- D. $3x + 2y - 3 = 0$
- E. $3x - 2y - 3 = 0$

107. EBTANAS-IPS-95-15

Gradien garis singgung pada kurva $y = (4x + 3)(2x - 5)$ pada $x = -1$ adalah ...

- A. -30
- B. -18
- C. -2
- D. 2
- E. 30

108. EBTANAS-IPS-97-27

Persamaan garis singgung kurva $y = x^3 - 4x^2 + 3$ di titik yang berabsis 2 adalah ...

- A. $y = -5x - 14$
- B. $y = -5x + 6$
- C. $y = -4x - 13$
- D. $y = -4x - 7$
- E. $y = -4x + 3$

109. UN-SMA-06-16

Persamaan garis singgung kurva $y = 2x^3 - 3x^2 - 4x + 5$ di titik yang berabsis 2 adalah ...

- A. $8x - y + 6 = 0$
- B. $8x - y - 6 = 0$
- C. $8x + y - 15 = 0$
- D. $8x - y + 15 = 0$
- E. $8x - y - 15 = 0$

110. UN-TEK-06-26

Persamaan garis singgung kurva $y = -x^2 - 6x + 3$ pada titik yang berabsis -2 adalah ...

- A. $y + 2x - 7 = 0$
- B. $y + 2x - 14 = 0$
- C. $y + 2x + 15 = 0$
- D. $y - 2x - 23 = 0$
- E. $y - 2x - 15 = 0$

111. UN-SMA-05-18

Turunan pertama dari $y = \frac{1}{2\sqrt{3x-1}}$ adalah ...

- A. $y' = \frac{1}{4}\sqrt{(3x-1)^3}$
- B. $y' = \frac{-1}{4\sqrt{(3x-1)^3}}$
- C. $y' = \frac{1}{4\sqrt{(3x-1)^3}}$
- D. $y' = \frac{1}{\sqrt{(3x-1)^3}}$
- E. $y' = \frac{-3}{4\sqrt{(3x-1)^3}}$

112. EBTANAS-SMA-99-23

Ditentukan kurva dengan persamaan $y = x^3 + 2px^2 + q$. Garis $y = -5x - 1$ menyinggung kurva di titik dengan absis -1. Nilai $p = \dots$

- A. 2
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $-\frac{1}{2}$
- D. -2
- E. -8

113. EBTANAS-SMA-91-28

Gradien garis singgung kurva $y = f(x)$ di sembarang titik (x, y) dinyatakan oleh rumus $\frac{dy}{dx} = -3x^2 + 6x$.

Kurva melalui $(-1, 10)$, maka persamaan kurva adalah ...

- A. $y = 2x^3 + 3x^2 + 9$
- B. $y = x^3 + 3x^2 - 6$
- C. $y = -2x^3 + 3x^2 + 5$
- D. $y = -x^3 + 3x^2 + 6$
- E. $y = -x^3 - 3x^2 - 6$

114. EBTANAS-SMA-97-27

Persamaan garis singgung pada kurva $y = 2x^3 - 5x^2 - x + 6$ di titik yang berabsis 1 adalah ...

- A. $5x + y + 7 = 0$
- B. $5x + y + 3 = 0$
- C. $5x + y - 7 = 0$
- D. $3x - y - 4 = 0$
- E. $3x - y - 5 = 0$

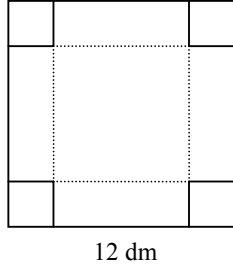
115. EBTANAS-SMA-87-26

Persamaan garis singgung pada kurva $y = x - \sqrt{x}$ melalui titik $(4, 2)$ adalah ...

- A. $4x - 3y - 10 = 0$
- B. $3x - 4y + 4 = 0$
- C. $3x - 4y - 4 = 0$
- D. $3x + 4y - 20 = 0$
- E. $x - 4y + 4 = 0$

116. EBTANAS-SMK-BIS-02-29

Gambar di samping adalah persegi dengan sisi 12 dm. Pada setiap sudutnya dipotong persegi dengan sisi x dan kemudian dibuat kotak tanpa tutup. Nilai x agar volum kotak maksimum adalah ...



- A. 1 dm
- B. 2 dm
- C. 3 dm
- D. 4 dm
- E. 5 dm

117. UN-SMK-PERT-03-38

Keliling dan lebar sebuah kolam ikan berbentuk persegi panjang berturut-turut sama dengan $(2x + 18)$ m dan $(7 - x)$ m. Agar kolam itu mempunyai luas yang sebesar-besarnya, maka panjangnya adalah ...

- A. 3 m
- B. 4 m
- C. 6 m
- D. 8 m
- E. 24 m

118. UN-SMA-06-17

Luas permukaan balok dengan alas persegi adalah 150 cm². Agar diperoleh volume balok yang maksimum, panjang alas balok adalah ...

- A. 3 cm
- B. 5 cm
- C. 6 cm
- D. 15 cm
- E. 25 cm

119. EBTANAS-SMA-90-35

Persegi panjang dengan keliling $(2x + 24)$ dan lebar $(8 - x)$ cm. Agar luasnya maksimum, maka panjangnya = ...

- A. 4 cm
- B. 8 cm
- C. 10 cm
- D. 12 cm
- E. 13 cm

120. EBTANAS-SMA-87-27

Jika $x + y = 20$, maka nilai maksimum xy adalah ...

- A. 40
- B. 51
- C. 75
- D. 100
- E. 120

121. UN-SMA-05-17

Suatu perusahaan memproduksi x buah barang. Setiap barang yang diproduksi memberikan keuntungan $(225x - x^2)$ rupiah. Supaya total keuntungan mencapai maksimum, banyak barang yang harus diproduksi adalah

- A. 120
- B. 130
- C. 140
- D. 150
- E. 160

123. UN-SMK-PERT-03-23

Hasil penjualan x potong kaos dinyatakan oleh fungsi $p(x) = 90x - 3x^2$ (dalam ribuan rupiah).

Hasil penjualan maksimum yang diperoleh adalah ...

- A. Rp. 15.000,00
- B. Rp. 450.000,00
- C. Rp. 600.000,00
- D. Rp. 675.000,00
- E. Rp. 900.000,00

124. EBTANAS-IPS-99-06

Untuk memproduksi x pasang sepatu diperlukan biaya produksi yang dinyatakan oleh fungsi $B(x) = 3x^2 - 60x + 500$ (dalam ribuan rupiah). Biaya minimum yang diperlukan adalah ...

- A. Rp. 10.000,00
- B. Rp. 20.000,00
- C. Rp. 100.000,00
- D. Rp. 200.000,00
- E. Rp. 500.000,00

125. UN-SMA-06-12

Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas dengan kecepatan V_0 m/detik. Tinggi peluru setelah t detik dinyatakan dengan fungsi $h(t) = 5 + 20t - \frac{5}{4}t^2$.

Tinggi maksimum yang dapat dicapai peluru tersebut adalah ...

- A. 75 m
- B. 85 m
- C. 145 m
- D. 160 m
- E. 185 m

126. EBTANAS-SMA-03-22

Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas. Jika tinggi h meter setelah t detik dirumuskan dengan

$$h(t) = -t^3 + \frac{5}{2}t^2 + 2t + 10, \quad \text{maka tinggi}$$

maksimum yang dicapai peluru tersebut adalah ...

- A. 26
- B. 18
- C. 16
- D. 14
- E. 12

127. EBTANAS-SMA-94-29

Sebuah benda diluncurkan ke bawah suatu permukaan yang miring dengan persamaan gerak $S = t^3 - 6t^2 + 12t + 1$. Waktu yang dibutuhkan agar percepatan benda = 48 m/s^2 adalah ...

- A. 6 sekon
- B. 8 sekon
- C. 10 sekon
- D. 12 sekon
- E. 20 sekon

128. EBTANAS-SMA-89-31

Suatu benda bergerak sepanjang garis lurus dengan panjang lintasan 5 meter selama t detik ditentukan dengan rumus $S = t^3 - 3t$. Percepatannya pada saat kecepatan = 0 adalah

- A. 1 m/detik²
- B. 2 m/detik²
- C. 6 m/detik²
- D. 12 m/detik²
- E. 18 m/detik²

129. EBTANAS-SMA-87-31

Sebuah roket ditembakkan ke atas, mencapai tinggi h meter setelah t detik, dirumuskan dengan $Ht = 400t - 5t^2$. Tentukan tinggi maksimum roket tersebut.

- A. 8.000 meter
- B. 1.200 meter
- C. 1.800 meter
- D. 24.000 meter
- E. 36.000 meter

Integral

01. EBTANAS-IPS-95-22

Diketahui f adalah turunan pertama dari fungsi F . Hubungan $f(x)$ dengan $F(x)$ adalah ...

- A. $\int f(x) dx = f'(x) + C$
- B. $\int f(x) dx = F'(x) + C$
- C. $\int f'(x) dx = f(x) + C$
- D. $\int f'(x) dx = F(x) + C$
- E. $\int f(x) dx = F(x) + C$

02. EBTANAS-IPS-95-23

Hasil dari $\int ax^{n-1} dx$ adalah ...

- A. $ax^{n+2} + C$
- B. $\frac{a}{n+2} x^{n+2} + C$, untuk $n \neq -2$
- C. $\frac{a}{n+2} x^{n+2} + C$, untuk $n \neq -1$
- D. $\frac{n+1}{2} x^{n+2} + C$
- E. $\frac{n+1}{2} x^n + C$

03. EBTANAS-IPS-89-31

Anti turunan $f(x) = 3x + 5$ adalah $F(x) = \dots$

- A. $3x^2 + c$
- B. $3x^2 + 5 + c$
- C. $3x^2 + 5x + c$
- D. $\frac{3}{2} x^2 + 5x + c$
- E. $6x^2 + 5x + c$

04. EBTANAS-SMA-87-28

$\int (x^2 + 2) dx$ adalah ...

- A. $\frac{1}{3} x^3 + 2x + C$
- B. $2x^3 + 2x + C$
- C. $\frac{1}{2} x^3 + 2x + C$
- D. $\frac{1}{3} x^3 + 2x + C$
- E. $\frac{1}{3} x^3 + 2x^2 + C$

05. EBTANAS-IPS-95-24

Hasil dari $\int (3x^2 - 8x + 4) dx$ adalah ...

- A. $x^3 - 8x^2 + 4x + C$
- B. $\frac{1}{3} x^3 - 4x^2 + 4x + C$
- C. $3x^3 - 4x^2 + 4x + C$
- D. $3x^3 - 8x^2 + 4x + C$
- E. $6x^3 - 8x^2 + 4x + C$

06. EBTANAS-IPS-88-22

Hasil dari $\int (3x^2 - 6x + 7) dx$ adalah ...

- A. $6x^3 - 6x^2 + 6x + C$
- B. $x^3 - 3x^2 + 7x + C$
- C. $3x^3 - 6x^2 + 7x + C$
- D. $2x^3 - 5x^2 + 6x + C$
- E. $\frac{1}{3} x^3 - 5x^2 + 7x + C$

07. EBTANAS-SMA-89-33

2
Nilai $\int (2x - 1)^3 dx = \dots$
0

- A. 10
- B. 20
- C. 40
- D. 80
- E. 160

08. UN-SMK-BIS-03-25

Nilai dari $\int (6x^2 + 4x) dx$ adalah ...

- A. $2x^3 + 2x^2 + C$
- B. $2x^3 - 4x^2 + C$
- C. $2x^3 + 2x^2 - C$
- D. $3x^2 + 4x + C$
- E. $3x^3 + 2x^2 + C$

09. UN-SMK-BIS-05-20

Hasil dari $\int (x - 3)^2 dx = \dots$

- A. $x^3 - 6x^2 + 9x + C$
- B. $x^3 - 3x^2 + 9x + C$
- C. $\frac{1}{3} x^3 - 3x^2 + 9x + C$
- D. $\frac{1}{3} x^3 - 6x^2 + 9x + C$
- E. $\frac{1}{3} x^3 - 2x^2 + 3x + C$

10. EBTANAS-IPS-94-23

Hasil dari $\int (4x^3 + 3x^2 + 5) dx$ adalah ...

- A. $4x^4 + 3x^3 + 5x + c$
- B. $x^4 + 6x^2 + 5x + c$
- C. $x^4 + x^3 + 5x + c$
- D. $x^4 + x^2 + 5x + c$
- E. $3x^4 + x^3 + 5x + c$

11. EBTANAS-IPS-90-35

$\int (4x^3 - 6x^2 + 4x + 3) dx = \dots$

- A. $\frac{4}{3} x^4 - 3x^3 + 4x^2 + 3x + c$
- B. $4x^4 - 3x^3 + 4x^2 + 3x + c$
- C. $\frac{3}{4} x^4 - 2x^3 + 2x^2 + 3x + c$
- D. $x^4 - 2x^3 + 2x^2 + 3 + c$
- E. $x^4 - 2x^3 + 2x^2 + 3x + c$

12. UN-SMK-TEK-04-25

$$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^5}} = \dots$$

- A. $-\frac{3}{2}x^{-\frac{2}{3}} + C$
 B. $-\frac{5}{2}x^{\frac{2}{5}} + C$
 C. $\frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} + C$
 D. $-\frac{5}{2}x^{-\frac{2}{5}} + C$
 E. $\frac{5}{8}x^{-\frac{8}{5}} + C$

13. UN-SMK-BIS-04-24

$$\int \left(\frac{x^4 - 2x^3 + 1}{x^2} \right) dx = \dots$$

- A. $\frac{1}{3}x^3 - x^2 - x^{-1} + c$
 B. $\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 2x^{-1} + c$
 C. $x^2 - 2 - 2x^{-1} + c$
 D. $x^2 - 2x + x^{-2} + c$
 E. $2x + 2 - 2x^{-3} - c$

14. EBTANAS-IPS-96-27

Hasil $\int \frac{x^3 - 1}{\sqrt{x}} dx$ adalah ...

- A. $\frac{2}{7}\sqrt{x}(x^3 - 7) + C$
 B. $\frac{2}{7}\sqrt{x}(x^3 + 7) + C$
 C. $\frac{1}{7}\sqrt{x}(x^3 + 7) + C$
 D. $\frac{1}{7}\sqrt{x}(x^3 - 7) + C$
 E. $\frac{2}{7}\sqrt{x}(x^3 + 1) + C$

15. EBTANAS-IPS-93-32

$$\int \left(3\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + 6 \right) dx = \dots$$

- A. $3x\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + 6x + C$
 B. $3x\sqrt{x} + \sqrt{x} = 6x + C$
 C. $2x\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + 6x + C$
 D. $\frac{3x}{2} + 2\sqrt{x} + 6x + C$
 E. $\frac{3x}{4} + \frac{1}{2}\sqrt{x} + 6x + C$

16. EBTANAS-IPS-89-32

Suatu fungsi f diketahui $f'(x) = x^2$ dan $f(3) = 1$, maka $f(x) = \dots$

- A. $2x - 5$
 B. $2x + 5$
 C. $\frac{1}{3}x^3 - 8$
 D. $\frac{1}{3}x^3 + 8$
 E. $\frac{1}{3}x^3 + 5$

17. EBTANAS-IPS-96-26

Ditentukan suatu fungsi yang turunannya adalah f' dan

$$f' = \frac{1}{2}x + 2. \text{ Bila } f(2) = 8, \text{ maka } f(x) = \dots$$

- F. $x^2 + 2x + 3$
 G. $\frac{1}{2}x^2 + 2x - 3$
 H. $\frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$
 I. $\frac{1}{4}x^2 + 2x - 3$
 J. $\frac{1}{4}x^2 + 2x + 3$

18. EBTANAS-IPS-93-33

Diketahui $F'(x)$ adalah turunan pertama dari $F(x)$

$$F'(x) = 3x^2 - 4x + 2, \text{ dan } F(2) = 5.$$

$F(x) = \dots$

- A. $x^3 - 2x^2 + 2x + 1$
 B. $x^3 - 2x^2 + 2x - 1$
 C. $x^3 + 2x^2 + 2x$
 D. $6x^4 - 4$
 E. $6x^2 + 4x - 1$

19. EBTANAS-IPS-93-36

Ditentukan $\frac{dy}{dx} = 3x^2 - 10x + 2$ dan kurva melalui titik

$(1, 3)$, maka persamaan kurva adalah ...

- A. $y = x^3 - 5x - 2x - 5$
 B. $y = x^3 - 5x + 2x - 5$
 C. $y = x^3 - 5x - 2x + 5$
 D. $y = x^3 + 5x + 2x + 5$
 E. $y = x^3 - 5x + 2x + 5$

20. EBTANAS-IPS-95-25

Diketahui F' adalah turunan pertama dari F .

$$F'(x) = 6x + 2 \text{ dan } F(-2) = 10. \text{ Maka } F(x) = \dots$$

- A. $3x^2 + 2x + 2$
 B. $3x^2 + 2x - 6$
 C. $3x^2 + x$
 D. $6x^2 + 2x - 10$
 E. $6x^2 + 2x - 18$

21. EBTANAS-IPS-94-24

Diketahui $f'(x)$ adalah turunan pertama dari $f(x)$.

$$f'(x) = 2x + 1 \text{ dan } f(2) = 3.$$

Rumus fungsi $f(x) = \dots$

- A. $x^2 + x + 4$
 B. $x^2 + x + 10$
 C. $x^2 + x - 9$
 D. $x^2 + x - 3$
 E. $x^2 + x + 3$

22. EBTANAS-SMA-96-29

Ditentukan $F'(x) = 3x^2 + 6x + 2$ dan $F(2) = 25$.
 $F'(x)$ adalah turunan dari $F(x)$, maka $F(x) = \dots$

- A. $3x^3 + 6x^2 + 2x - 27$
- B. $x^3 + 3x^2 + 2x - 1$
- C. $x^3 + 3x^2 + 2x + 1$
- D. $x^3 + 3x^2 + 2x + 49$
- E. $x^3 + 3x^2 + 2x - 49$

23. EBTANAS-SMA-95-28

Diketahui $F'(x) = 3x^2 - 4x + 2$ dan $F(-1) = -2$, maka $F(x) = \dots$

- A. $x^3 - 3x^2 + 2x - 13$
- B. $x^3 - 3x^2 + 2x + 4$
- C. $x^3 - 3x^2 + 2x - 2$
- D. $9x^3 - 12x^2 + 2x - 13$
- E. $9x^3 - 12x^2 + 2x + 4$

24. EBTANAS-IPS-96-29

Gradien garis singgung suatu kurva di sembarang titik (x, y)

ditentukan oleh rumus $\frac{dy}{dx} = 2x + 3$

Jika kurva melalui titik $(2, 4)$, maka persamaan kurva

tersebut adalah ...

- A. $y = 2x^2 + 3x - 10$
- B. $y = 2x^2 + 3x + 10$
- C. $y = x^2 + 3x - 26$
- D. $y = x^2 + 3x - 6$
- E. $y = x^2 + 3x + 6$

25. EBTANAS-IPS-90-37

Gradien garis singgung suatu kurva di titik (x, y) ditentukan oleh $= 2x - 1$. Kurva itu melalui $(1, 6)$.
 Persamaan kurva ialah ...

- A. $y = x^2 - x + 6$
- B. $y = x^2 - x - 6$
- C. $y = 2x^2 - x + 6$
- D. $y = 2x^2 - x - 6$
- E. $y = 2x^2 + x - 6$

26. UAN-SMA-04-30

Gradien garis singgung di sembarang titik pada suatu kurva ditentukan oleh rumus $y' = 3x^2 - 6x + 2$. Jika kurva tersebut melalui titik $(1, -5)$, maka persamaan kurvanya adalah ...

- A. $y = x^3 - 3x^2 + 2x + 5$
- B. $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 5$
- C. $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$
- D. $y = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$
- E. $y = x^3 - 3x^2 + 2x$

27. EBTANAS-SMA-92-29

Diketahui $F'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x}$ dan $F(4) = 9$. Jika F

$'(x)$ turunan dari $F(x)$, maka $F(x) = \dots$

- A. $2\sqrt{x} + \frac{2}{3}x\sqrt{x} + \frac{1}{3}$
- B. $2\sqrt{x} + \frac{2}{3}x\sqrt{x} - \frac{1}{3}$
- C. $\frac{2}{3}\sqrt{x} + 2x\sqrt{x} + \frac{1}{3}$
- D. $\frac{2}{3}\sqrt{x} + 2x\sqrt{x} - \frac{1}{3}$
- E. $2\sqrt{x} + \frac{1}{3}x\sqrt{x} + \frac{1}{3}$

28. EBTANAS-SMA-88-28

Ditentukan $F'(x) = \frac{1}{x^2} + 1$ dan $F(-1) = 0$, maka

$F(x) = \dots$

- A. $-\frac{1}{x} - 1$
- B. $-\frac{1}{x} + x$
- C. $-\frac{1}{x^3} + x$
- D. $-\frac{1}{x} + x + 2$
- E. $\frac{1}{x^3} + x + 2$

29. EBTANAS-SMA-90-36

Turunan fungsi F adalah f' yang ditentukan oleh $f(x) = 3x^2 - 4x + 6$. Apabila ditentukan $F(-1) = 0$ maka $F(x) = \dots$

- A. $x^3 - 2x^2 + 6x$
- B. $x^3 - 2x^2 + 6x - 5$
- C. $x^3 - 2x^2 + 6x - 9$
- D. $x^3 - 2x^2 + 6x + 5$
- E. $x^3 - 2x^2 + 6x + 9$

30. EBTANAS-SMA-98-30

Gradien garis singgung sebuah kurva pada setiap titik

(x, y) dinyatakan oleh $\frac{dy}{dx} = 3x^2 - 6x + 1$. Kurva

melalui titik $(2, -3)$, maka persamaan kurva adalah ...

- A. $y = x^3 - 3x^2 + x - 5$
- B. $y = x^3 - 3x^2 + x - 1$
- C. $y = x^3 - 3x^2 + x - 1$
- D. $y = x^3 - 3x^2 + x + 5$
- E. $y = x^3 - 3x^2 + x + 12$

31. EBTANAS-IPS-89-33

Diketahui $F(x)$ adalah anti turunan dari $f(x)$, maka

$$\int_a^b f(x) dx = \dots$$

- A. $f(x)_b^a$
- B. $f(b) - f(a)$
- C. $f(x)_a^b$
- D. $F(b) - F(a)$
- E. $F(a) - F(b)$

32. UN-SMK-TEK-05-19

Nilai dari $\int_{-1}^1 (4 - 2x) dx$ adalah ...

- A. 2
- B. 3
- C. 6
- D. 8
- E. 13

33. EBTANAS-IPS-94-25

$$\int_1^2 (4x + 1) dx = \dots$$

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 7
- E. 11

34. EBTANAS-IPS-93-34

$$\int_{-2}^2 (2x + 1) dx = \dots$$

- A. 0
- B. 2
- C. 4
- D. 6
- E. 8

35. UN-SMK-PERT-05-19

Nilai dari $\int_{-2}^1 (2x - 4) dx = \dots$

- A. -15
- B. -10
- C. -9
- D. 10
- E. 15

36. EBTANAS-IPS-88-23

Nilai dari $\int_0^3 x^2 dx$ adalah ...

- A. 12
- B. 8
- C. 15
- D. 6
- E. 9

37. EBTANAS-IPS-95-26

Nilai dari $\int_{-1}^3 (3x^2 + 4x - 1) dx$ adalah ...

- A. 56
- B. 42
- C. 40
- D. 24
- E. 20

38. UN-SMK-PERT-03-30

$$\int_{-1}^2 (-x^2 + 2x + 2) dx = \dots$$

- A. 4
- B. $4\frac{1}{2}$
- C. $4\frac{2}{3}$
- D. 6
- E. $6\frac{2}{3}$

39. UN-SMK-TEK-03-30

$$\int_{-1}^2 (-x^2 + 2x + 2) dx = \dots$$

- A. 4
- B. $4\frac{1}{2}$
- C. $4\frac{2}{3}$
- D. 6
- E. $6\frac{2}{3}$

40. UN-SMK-PERT-04-25

$$\int_{-3}^0 (3x^2 - 2x + 1) dx = \dots$$

- A. -39
- B. -21
- C. 21
- D. 27
- E. 39

41. EBTANAS-IPS-89-34

Hasil dari $\int_0^2 (3x^2 - 3x + 7) dx = \dots$

- A. 6
- B. 10
- C. 12
- D. 13
- E. 16

42. EBTANAS-IPS-93-35

Nilai $\int_1^3 (6x+2)(4-x)dx = \dots$

- A. 44
- B. 37
- C. 27
- D. -17
- E. -51

43. EBTANAS-IPS-96-28

Nilai $\int_1^2 (4x^3 + 3x^2 + 2x + 1) dx = \dots$

- A. 10
- B. 16
- C. 20
- D. 26
- E. 35

44. EBTANAS-IPS-90-36

$\int_{-2}^1 2x(3x^2 - 4)dx = \dots$

- A. $-54\frac{1}{2}$
- B. $-42\frac{1}{2}$
- C. $-10\frac{1}{2}$
- D. -3
- E. 61

45. EBTANAS-SMK-TEK-01-38

$\int_1^2 \left(\frac{2}{x^3} - \frac{1}{x^2} \right) dx = \dots$

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{3}{4}$
- D. $1\frac{3}{4}$
- E. $\frac{9}{4}$

46. EBTANAS-IPS-86-25

$\int_a^1 x(x+2)dx = \frac{3}{4}$ dan a tidak nol, maka $a = \dots$

- A. -3
- B. -4
- C. -5
- D. -6
- E. -7

47. EBTANAS-SMA-02-30

Hasil dari $\int_{-1}^1 x^2(x-6)dx = \dots$

- A. -4
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. 0
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $4\frac{1}{2}$

48. EBTANAS-IPS-86-24

$\int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{dx}{x^3} = \dots$

- A. -0,5
- B. -0,25
- C. 0,25
- D. 0,5
- E. 1,5

49. EBTANAS-IPS-88-25

Hasil dari $\int \sin 2x dx$ adalah ...

- A. $-2 \sin 2x + C$
- B. $-\frac{1}{2} \cos 2x + C$
- C. $-\frac{1}{2} \sin 2x + C$
- D. $2 \cos 2x + C$
- E. $\frac{1}{2} \cos 2x + C$

50. EBTANAS-IPS-94-28

$\int \sin(4x-3)dx = \dots$

- A. $-\frac{1}{4} \cos(4x-3) + c$
- B. $\frac{1}{4} \cos(4x-3) + c$
- C. $4 \cos(4x-3) + c$
- D. $-4 \cos(4x-3) + c$
- E. $\cos(4x-3) + c$

51. EBTANAS-IPS-96-31

Hasil $\int \sin(7-3x) dx$ adalah ...

- A. $-3 \cos(7-3x) + C$
- B. $-\frac{1}{3} \cos(7-3x) + C$
- C. $\frac{1}{3} \cos(7-3x) + C$
- D. $\cos(7-3x) + C$
- E. $3 \cos(7-3x) + C$

52. EBTANAS-IPS-95-32

Hasil dari $\int \cos(4x+5)dx$ adalah ...

- A. $\sin(4x+5) + C$
- B. $-4 \sin(4x+5) + C$
- C. $4 \sin(4x+5) + C$
- D. $-\frac{1}{4} \sin(4x+5) + C$
- E. $\frac{1}{4} \sin(4x+5) + C$

53. UN-SMK-PERT-03-29

$\int (\cos x + \sin 2x)dx = \dots$

- A. $\sin x - \frac{1}{2} \cos ax + C$
- B. $\sin x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- C. $-\sin x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- D. $\sin x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- E. $-\sin x + 2 \cos 2x + C$

54. UN-SMK-TEK-03-29

$\int (\cos x + \sin 2x)dx = \dots$

- A. $\sin x - \frac{1}{2} \cos 2n + C$
- B. $\sin x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- C. $-\sin x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- D. $\sin x + 2 \cos 2x + C$
- E. $-\sin x + 2 \cos 2x + C$

55. EBTANAS-IPS-93-38

$\int (\sin x + \cos x)dx = \dots$

- A. $\cos x + \sin x + C$
- B. $-\cos x + \sin x + C$
- C. $\cos x - \sin x + C$
- D. $2 \sin x \cos x + C$
- E. $-\cos^2 x + \sin^2 x + C$

56. EBTANAS-SMA-97-30

Nilai $\int_{\frac{1}{3}\pi}^{\frac{1}{6}\pi} (3 \cos x - 5 \sin x)dx = \dots$

- A. $4 - 4\sqrt{3}$
- B. $-1 - 3\sqrt{3}$
- C. $1 - \sqrt{3}$
- D. $-1 + \sqrt{3}$
- E. $4 + 4\sqrt{3}$

57. EBTANAS-SMA-96-30

$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} (2 \sin x + 6 \cos x)dx = \dots$

- A. $2 + 6\sqrt{2}$
- B. $6 + 2\sqrt{2}$
- C. $6 - 2\sqrt{2}$
- D. $-6 + 2\sqrt{2}$
- E. $-6 - 2\sqrt{2}$

58. EBTANAS-SMA-90-38

$\int_0^{\frac{\pi}{6}} (\sin 3x + \cos 3x)dx = \dots$

- A. $\frac{2}{3}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. 0
- D. $-\frac{1}{2}$
- E. $-\frac{2}{3}$

59. EBTANAS-IPS-94-29

$\int_{\frac{\pi}{3}}^{\pi} \cos(2x - \pi)dx = \dots$

- A. $-\frac{1}{4} \sqrt{3}$
- B. $-\frac{1}{2} \sqrt{3}$
- C. $\frac{1}{4} \sqrt{2}$
- D. $\frac{1}{4} \sqrt{3}$
- E. $\frac{1}{2} \sqrt{2}$

60. EBTANAS-IPS-96-32

Nilai $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} (\cos x - \sin x) dx = \dots$

- A. $\frac{1}{2}(3 - \sqrt{2})$
- B. $\frac{1}{2}(3 + \sqrt{2})$
- C. $\frac{1}{2}(3 - 3)$
- D. $\frac{1}{2}(1 + \sqrt{3})$
- E. $\frac{1}{2}(1 - \sqrt{3})$

61. EBTANAS-IPS-90-39

$$\int_{\frac{1}{4}\pi}^{\pi} (\cos x - 2 \sin x) dx \text{ adalah ...}$$

- A. 1
B. 0
C. -1
D. -2
E. -3

62. EBTANAS-IPS-88-26

$$\text{Nilai dari } \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos x + \sin x) dx \text{ adalah ...}$$

- A. -1
B. 1
C. $1\frac{1}{2}$
D. 2
E. -2

63. UN-SMK-TEK-04-36

$$\int_0^{\pi} (\cos x + \sin 2x) dx = \dots$$

- A. -2
B. -1
C. 0
D. $\frac{1}{2}$
E. 2

64. UN-SMA-06-18

$$\text{Nilai } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x dx = \dots$$

- A. $\frac{3}{4}$
B. $\frac{1}{2}$
C. $\frac{1}{3}$
D. $\frac{1}{4}$
E. 0

65. EBTANAS-SMA-01-27

$$\text{Hasil } \int \frac{x^2 dx}{\sqrt{x^3 - 5}} = \dots$$

- A. $\frac{2}{3}\sqrt{x^3 - 5} + C$
B. $\frac{1}{3}\sqrt{x^3 - 5} + C$
C. $\frac{1}{6}\sqrt{x^3 - 5} + C$
D. $\frac{1}{9}\sqrt{x^3 - 5} + C$
E. $\frac{1}{12}\sqrt{x^3 - 5} + C$

66. EBTANAS-SMA-02-35

$$\int_{\sqrt{6}}^{3\sqrt{2}} x\sqrt{x^2 - 2} dx = \dots$$

- A. 24
B. $18\frac{2}{3}$
C. 18
D. $17\frac{1}{3}$
E. 17

67. EBTANAS-SMA-99-30

$$\text{Hasil } \int \frac{18x^2}{\sqrt{2x^3 + 8}} dx = \dots$$

- A. $-\frac{3}{2}\sqrt{2x^3 + 8} + C$
B. $9\sqrt{2x^3 + 8} + C$
C. $\frac{1}{6}\sqrt{2x^3 + 8} + C$
D. $6\sqrt{2x^3 + 8} + C$
E. $36\sqrt{2x^3 + 8} + C$

68. EBTANAS-SMA-95-32

$$\text{Diketahui } f(x) = \frac{2x}{\sqrt{2x^2 - 4}} \text{ maka } \int f(x) dx = \dots$$

- A. $\frac{1}{3}\sqrt{3x^2 - 4} + C$
B. $\frac{2}{3}\sqrt{3x^2 - 4} + C$
C. $\frac{2}{3}x\sqrt{3x^2 - 4} + C$
D. $2x\sqrt{3x^2 - 4} + C$
E. $2\sqrt{3x^2 - 4} + C$

69. EBTANAS-SMA-88-30

$$\int \sin^5 x \cos x dx \text{ adalah ...}$$

- A. $\frac{1}{6} \sin^6 x + C$
B. $\frac{1}{6} \cos^6 x + C$
C. $-\frac{1}{6} \sin^6 x + C$
D. $-\frac{1}{6} \cos^6 x + C$
E. $\frac{1}{4} \sin^4 x + C$

70. UN-SMA-05-20

$$\text{Hasil dari } \int 3x \cos 2x dx = \dots$$

- A. $3x \sin 2x + 3 \cos 2x + C$
B. $3x \sin 2x + \cos 2x + C$
C. $-\frac{3}{2}x \sin 2x - \frac{3}{4} \cos 2x + C$
D. $\frac{3}{2}x \sin 2x + \frac{3}{4} \cos 2x + C$
E. $\frac{3}{2}x \sin 2x - \frac{3}{4} \cos 2x + C$

71. EBTANAS-SMA-00-24

Nilai $\int_0^1 5x(1-x)^6 dx = \dots$

- A. $\frac{75}{56}$
 B. $\frac{10}{56}$
 C. $\frac{5}{56}$
 D. $-\frac{7}{56}$
 E. $-\frac{10}{56}$

72. EBTANAS-SMA-91-39

$\int x(x+3)^4 dx = \dots$

- A. $\frac{1}{30}(5x-3)(x+3)^5 + C$
 B. $\frac{1}{30}(3x-5)(x+3)^5 + C$
 C. $\frac{1}{30}(5x+3)(x+3)^5 + C$
 D. $\frac{1}{5}(x-3)(x+3)^5 + C$
 E. $\frac{x}{5}(3-5x)(x+3)^5 + C$

73. EBTANAS-SMA-93-40

$\int x \sin x dx = \dots$

- A. $x \cos x + \sin x + C$
 B. $-x \cos x + \sin x + C$
 C. $x \sin x - \cos x + C$
 D. $-x \sin x$
 E. $x \cos x$

74. EBTANAS-SMA-03-34

$\int_0^{\pi} x \cos x dx = \dots$

- A. -2
 B. -1
 C. 0
 D. 1
 E. 2

75. EBTANAS-SMA-92-39

Hasil dari $\int x \cos(2x-1) dx$ adalah ...

- A. $x \sin(2x-1) + \frac{1}{2} \cos(2x-1) + C$
 B. $x \sin(2x-1) - \frac{1}{2} \cos(2x-1) + C$
 C. $\frac{1}{2} x \sin(2x-1) + \cos(2x-1) + C$
 D. $\frac{1}{2} x \sin(2x-1) - \frac{1}{2} \cos(2x-1) + C$
 E. $\frac{1}{2} x \sin(2x-1) + \frac{1}{2} \cos(2x-1) + C$

76. EBTANAS-SMA-96-32

$\int (3x+1) \cos 2x dx = \dots$

- A. $\frac{1}{2}(3x+1) \sin 2x + \frac{3}{4} \cos 2x + C$
 B. $\frac{1}{2}(3x+1) \sin 2x - \frac{3}{4} \cos 2x + C$
 C. $\frac{1}{2}(3x+1) \sin 2x + \frac{3}{2} \cos 2x + C$
 D. $-\frac{1}{2}(3x+1) \sin 2x + \frac{3}{2} \cos 2x + C$
 E. $-\frac{1}{2}(3x+1) \sin 2x - \frac{3}{4} \cos 2x + C$

77. UAN-SMA-04-33

Hasil dari $16 \int (x+3) \cos(2x-\pi) dx = \dots$

- A. $8(2x+6) \sin(2x-\pi) + 4 \cos(2x-\pi) + C$
 B. $8(2x+6) \sin(2x-\pi) - 4 \cos(2x-\pi) + C$
 C. $8(x+3) \sin(2x-\pi) + 4 \cos(2x-\pi) + C$
 D. $8(x+3) \sin(2x-\pi) - 4 \cos(2x-\pi) + C$
 E. $8(x+3) \cos(2x-\pi) + 4 \cos(2x-\pi) + C$

78. EBTANAS-SMA-90-40

$\int (x^2+1) \cos x dx = \dots$

- A. $x^2 \sin x + 2x \cos x + c$
 B. $(x^2-1) \sin x + 2x \cos x + c$
 C. $(x^2+3) \sin x - 2x \cos x + c$
 D. $2x^2 \cos x - 2x^2 \sin x + c$
 E. $2x \sin x - (x^2-1) \cos x + c$

79. EBTANAS-SMA-03-33

Nilai $\int x \sin(x^2+1) dx = \dots$

- A. $-\cos(x^2+1) + C$
 B. $\cos(x^2+1) + C$
 C. $-\frac{1}{2} \cos(x^2+1) + C$
 D. $\frac{1}{2} \cos(x^2+1) + C$
 E. $-2 \cos(x^2+1) + C$

80. EBTANAS-SMA-94-34

Diketahui $F(x) = (2x-1) \sin 5x$

- a. Tuliskan rumus integral parsial untuk $\int u dv$
 b. Dengan memilih $u = 2x-1$ dan menggunakan rumus integral parsial tersebut, kemudian carilah $\int F(x) dx$

81. EBTANAS-SMA-88-38

Ditentukan $f(x) = x^2 \sin x$

- a. Selesaikan $\int f(x) dx$ dengan integral parsial.
 $\pi/2$
 b. Hitung $\int_0^{\pi/2} f(x) dx$

82. EBTANAS-SMA-89-36

Diberikan $\int 15x^2(x^3-1)^4 dx$, selesaikan dengan langkah-langkah berikut :

- a. Misalkan $U = x^3 - 1$
 Tentukan dU
 b. Ubahlah menjadi $\int f(U) dU$ dan selesaikan
 c. Hitung integral di atas untuk $x = 0$ sampai $x = 1$

83. EBTANAS-SMA-02-34

$$\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) dx = \dots$$

- A. $-\frac{1}{4}$
- B. $-\frac{1}{8}$
- C. $\frac{1}{8}$
- D. $\frac{1}{4}$
- E. $\frac{3}{8}$

84. EBTANAS-SMA-00-28

$$\text{Hasil dari } \int \cos x \cos 4x \, dx = \dots$$

- A. $-\frac{1}{5} \sin 5x - \frac{1}{3} \sin 3x + C$
- B. $\frac{1}{10} \sin 5x + \frac{1}{6} \sin 3x + C$
- C. $\frac{2}{5} \sin 5x + \frac{2}{5} \sin 3x + C$
- D. $\frac{1}{2} \sin 5x + \frac{1}{2} \sin 3x + C$
- E. $-\frac{1}{2} \sin 5x - \frac{1}{2} \sin 3x + C$

85. EBTANAS-SMA-99-29

$$\text{Nilai } \int_0^{\frac{\pi}{6}} \cos 2x \cos x \, dx = \dots$$

- A. $\frac{5}{6}$
- B. $\frac{4}{6}$
- C. $\frac{5}{12}$
- D. $-\frac{5}{12}$
- E. $-\frac{5}{6}$

86. UAN-SMA-04-32

$$\text{Nilai dari } \int_0^{\frac{\pi}{6}} 4 \sin 7x \cos 6x \, dx = \dots$$

- A. $-\frac{3}{20}$
- B. $-\frac{13}{10}$
- C. $-\frac{5}{7}$
- D. $\frac{13}{10}$
- E. $\frac{13}{20}$

87. EBTANAS-SMA-03-32

$$\text{Nilai dari } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 5x \sin x \, dx = \dots$$

- A. $-\frac{1}{2}$
- B. $-\frac{1}{6}$
- C. $\frac{1}{12}$
- D. $\frac{1}{8}$
- E. $\frac{5}{12}$

88. EBTANAS-SMA-97-32

$$\text{Hasil dari } \int \frac{6dx}{3x+5} \text{ adalah } \dots$$

- A. $6 \ln(3x+5) + C$
- B. $3 \ln(3x+5) + C$
- C. $3 \ln(6x+5) + C$
- D. $2 \ln(3x+5) + C$
- E. $\ln(3x+5) + C$

89. EBTANAS-SMA-94-32

Panjang busur kurva $y = \frac{4}{3}x\sqrt{x}$ interval $0 \leq x \leq 6$ adalah

- A. $20\frac{5}{6}$
- B. $30\frac{2}{3}$
- C. $41\frac{1}{3}$
- D. $82\frac{2}{3}$
- E. $121\frac{1}{3}$

90. EBTANAS-SMA-92-40

Panjang busur $y = x\sqrt{x}$ pada interval $0 \leq x \leq 5$ sama dengan ...

- A. $\frac{8}{27}$
- B. $\frac{48}{27}$
- C. $\frac{64}{27}$
- D. $\frac{335}{27}$
- E. $\frac{343}{27}$

91. EBTANAS-SMA-91-40

Panjang busur kurva $y = \frac{2}{3}x\sqrt{x}$ dari $x = 0$ sampai $x = 8$ adalah ...

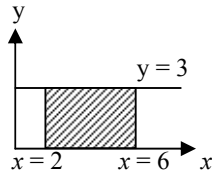
- A. $18\frac{2}{3}$
- B. 18
- C. $17\frac{1}{3}$
- D. $16\frac{2}{3}$
- E. $16\frac{1}{3}$

Luas

01. EBTANAS-IPS-86-23

Luas daerah yang diarsir, pada gambar di samping ialah ...

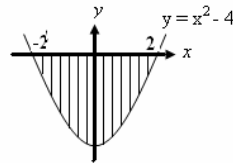
- A. $\int_3^6 x dx$
- B. $\int_2^6 3 dx$
- C. $\int_2^3 x dx$
- D. $\int_3^6 dx$
- E. $\int_0^3 y dy$



02. EBTANAS-IPS-88-24

Luas daerah yang diarsir pada gambar adalah ...

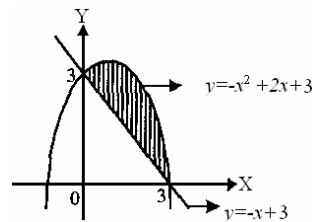
- A. $11\frac{1}{3}$
- B. $10\frac{2}{3}$
- C. $10\frac{1}{3}$
- D. $9\frac{2}{3}$
- E. $9\frac{1}{3}$



03. EBTANAS-IPS-94-27

Luas daerah tertutup yang diarsir pada gambar bawah dinyatakan sebagai ...

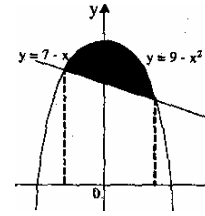
- A. $\int_0^3 (6 - x - x^2) dx$
- B. $\int_0^3 (x^2 + x - 6) dx$
- C. $\int_0^3 (x^2 - 3x) dx$
- D. $\int_0^3 (x^2 + 3x) dx$
- E. $\int_0^3 (3x - x^2) dx$



04. EBTANAS-IPS-90-40

Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah ...

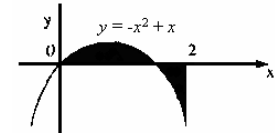
- A. $4\frac{1}{2}$
- B. $3\frac{1}{2}$
- C. 3
- D. 2
- E. $2\frac{1}{2}$



05. EBTANAS-IPS-89-35

Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah ...

- A. $\frac{4}{6}$ satuan
- B. $\frac{3}{6}$ satuan
- C. $\frac{2}{6}$ satuan
- D. $\frac{1}{6}$ satuan
- E. 1 satuan



06. EBTANAS-SMA-86-37

Luas bidang yang dibatasi oleh grafik $y = 6x - x^2$ dan sumbu x adalah ...

- A. 30 satuan
- B. 32 satuan
- C. 34 satuan
- D. 36 satuan
- E. 28 satuan

07. EBTANAS-SMA-93-38

Luas daerah yang dibatasi oleh grafik $y = 4x + 4$, $y = x^2$ untuk $x = 0$ sampai dengan $x = 2$ adalah ...

- A. $12\frac{1}{2}$
- B. 13
- C. $13\frac{1}{3}$
- D. 15
- E. $16\frac{2}{3}$

08. EBTANAS-SMA-91-29

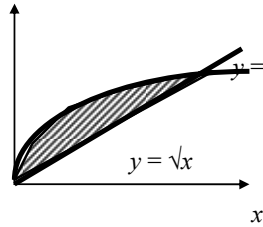
Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^2$ dan garis $y = 2x + 3$ adalah ...

- A. $5\frac{1}{3}$
- B. 10
- C. $10\frac{2}{3}$
- D. 12
- E. $12\frac{1}{3}$

09. EBTANAS-SMA-95-29

Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah ... satuan luas

- A. $\frac{1}{3}$
- B. 1
- C. $1\frac{1}{3}$
- D. $1\frac{2}{3}$
- E. $2\frac{2}{3}$



10. EBTANAS-SMA-03-29

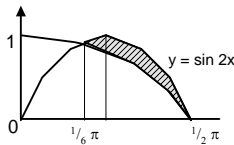
Jika $f(x) = (x - 2)^2 - 4$ dan $g(x) = -f(x)$, maka luas daerah yang dibatasi oleh kurva f dan g adalah ...

- A. $10\frac{2}{3}$ satuan luas
- B. $21\frac{1}{3}$ satuan luas
- C. $22\frac{2}{3}$ satuan luas
- D. $42\frac{2}{3}$ satuan luas
- E. $45\frac{1}{3}$ satuan luas

11. EBTANAS-SMA-02-31

Luas yang dibatasi parabola $y = 8 - x^2$ dan garis $y = 2x$ adalah ...

- A. 36 satuan luas
- B. $41\frac{1}{3}$ satuan luas
- C. $41\frac{2}{3}$ satuan luas
- D. 46 satuan luas
- E. $46\frac{2}{3}$ satuan luas



12. EBTANAS-SMA-90-37

Luas daerah pada kurva $y = x^2 + 4x + 7$ dan $y = 13 - x^2$ adalah ...

- A. $10\frac{2}{3}$ satuan luas
- B. $14\frac{2}{3}$ satuan luas
- C. $32\frac{2}{3}$ satuan luas
- D. $21\frac{1}{3}$ satuan luas
- E. $39\frac{1}{3}$ satuan luas

13. EBTANAS-SMA-99-27

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = 1 - x^2$, sumbu Y, sumbu x dan garis $x = 3$ adalah ...

- A. $25\frac{1}{3}$
- B. 24
- C. $7\frac{1}{3}$
- D. 6
- E. $4\frac{1}{3}$

14. EBTANAS-SMA-00-25

Luas daerah yang dibatasi oleh $y = x^3 - 1$, sumbu X, $x = -1$ dan $x = 2$ adalah ...

- A. $\frac{3}{4}$ satuan luas
- B. 2 satuan luas
- C. $2\frac{3}{4}$ satuan luas
- D. $3\frac{1}{4}$ satuan luas
- E. $4\frac{3}{4}$ satuan luas

15. EBTANAS-SMA-87-30

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = \cos 2x$, sumbu x $x = 0$ dan $x = \frac{3}{4}\pi$ adalah ...

- A. 8 satuan
- B. 6 satuan
- C. 3 satuan
- D. 2 satuan
- E. $1\frac{1}{2}$ satuan

16. EBTANAS-SMA-89-35

Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah ...

- A. $\frac{1}{8}$ satuan luas
- B. $\frac{1}{4}$ satuan luas
- C. $\frac{1}{2}$ satuan luas
- D. $\frac{5}{8}$ satuan luas
- E. $\frac{3}{4}$ satuan luas

17. EBTANAS-SMA-88-33

Luas bidang datar yang dibatasi kurva : $y = x^2 - 2x + 1$ dan $y = x + 1$ disebut L, dengan L = ...

- (1) $\int_0^3 (3x - x^2) dx$
- (2) $\left[\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{3}x^3 \right]_0^3$
- (3) $(\frac{3}{2} \cdot 3^2 - \frac{1}{3} \cdot 3^3) - 0$
- (4) $10\frac{1}{2}$

18. UAN-SMA-04-31

Luas daerah pada kuadran I yang dibatasi oleh kurva $y = x^2 - 2x - 3$, garis $5x - 3y - 5 = 0$, dan sumbu X adalah ...

- A. $6\frac{1}{6}$ satuan luas
- B. $5\frac{1}{6}$ satuan luas
- C. $4\frac{2}{3}$ satuan luas
- D. $3\frac{2}{3}$ satuan luas
- E. $2\frac{5}{6}$ satuan luas

19. EBTANAS-IPS-96-30

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = 3 + 2x - x^2$ dan sumbu x adalah ... satuan luas

- F. $11\frac{1}{3}$
- G. $10\frac{2}{3}$
- H. $8\frac{1}{3}$
- I. $5\frac{1}{3}$
- J. $1\frac{2}{3}$

20. EBTANAS-IPS-95-27

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = -x^2 + 6x$ dan sumbu x adalah ...

- A. 36
- B. 72
- C. 96
- D. 108
- E. 180

21. EBTANAS-IPS-94-26

Luas daerah tertutup yang dibatasi oleh kurva yang persamaannya $y = -x^2 + 4x - 3$ dengan sumbu x adalah ...

- A. 9
- B. 6
- C. 5
- D. 4
- E. 1

22. EBTANAS-IPS-93-37

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = (x - 2)(x - 4)$ sumbu x dan interval $1 \leq x \leq 3$ adalah ... satuan.

- A. 0
- B. $\frac{2}{3}$
- C. 2
- D. $11\frac{1}{3}$
- E. 12

23. EBTANAS-IPS-93-40

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = -x + 2x + 3$ dan kurva $y = -x + 3$ adalah ..

- ...
- A. 3
- B. $3\frac{1}{2}$
- C. $4\frac{1}{2}$
- D. 5
- E. $6\frac{1}{2}$

24. EBTANAS-IPS-90-38

Diketahui $f(x) = x^3$, maka luas daerah antara kurva dengan sumbu x , $x = -1$ dan $x = 2$ adalah ...

- A. $4\frac{1}{2}$
- B. $4\frac{1}{4}$
- C. $2\frac{1}{4}$
- D. $1\frac{1}{4}$
- E. $\frac{1}{4}$

25. EBTANAS-SMK-TEK-01-39

Luas daerah yang dibatasi oleh parabola $y = x^2 - 6x + 9$ dan garis $y = x - 1$ adalah ...

- A. 4 satuan luas
- B. $4\frac{1}{2}$ satuan luas
- C. 16 satuan luas
- D. $20\frac{1}{2}$ satuan luas
- E. 31 satuan luas

26. UN-SMK-TEK-04-26

Luas daerah yang dibatasi kurva $y = x^3$ garis $x = -1$ dan $x = 1$ dengan sumbu X adalah ...

- A. 0 satuan luas
- B. $\frac{1}{3}$ satuan luas
- C. $\frac{1}{2}$ satuan luas
- D. 1 satuan luas
- E. 2 satuan luas

27. UN-TEK-06-27

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^2 - x - 2$ dengan garis $y = -4x + 2$ adalah ...

- A. $20\frac{1}{6}$ satuan luas
- B. $20\frac{2}{6}$ satuan luas
- C. $20\frac{3}{6}$ satuan luas
- D. $20\frac{4}{6}$ satuan luas
- E. $20\frac{5}{6}$ satuan luas

28. UN-SMK-PERT-05-20

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^3$, garis $x = -1$, garis $x = 1$ dan sumbu x adalah ...

- A. $\frac{1}{4}$ satuan luas
- B. $\frac{1}{2}$ satuan luas
- C. 1 satuan luas
- D. 2 satuan luas
- E. 4 satuan luas

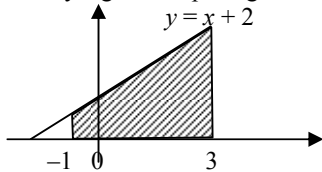
29. UN-SMK-PERT-04-26

Luas daerah yang dibatasi kurva $y = 2x + 3$, garis $x = 2$ dan garis $x = 3$ dan sumbu x adalah ...

- A. 2 satuan luas
- B. 3 satuan luas
- C. 4 satuan luas
- D. 5 satuan luas
- E. 8 satuan luas

30. UN-SMK-TEK-05-20

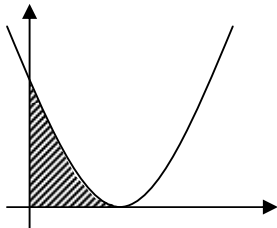
Luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah adalah ...



- A. 9 satuan luas
- B. $10\frac{1}{2}$ satuan luas
- C. 11 satuan luas
- D. 12 satuan luas
- E. $12\frac{1}{2}$ satuan luas

31. UN-SMK-TEK-03-39

Luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini adalah ...

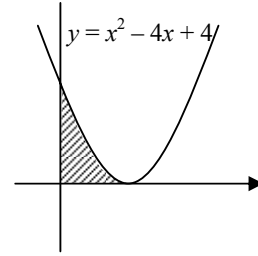


- A. 9 satuan luas
- B. $7\frac{1}{2}$ satuan luas
- C. 6 satuan luas
- D. $4\frac{1}{2}$ satuan luas
- E. 3 satuan luas

32. UN-SMK-PERT-03-39

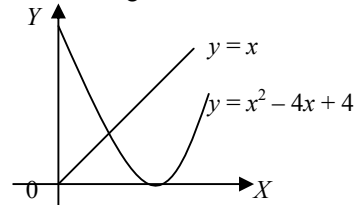
Luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah adalah ...

- A. 2 satuan luas
- B. $2\frac{2}{3}$ satuan luas
- C. $5\frac{1}{3}$ satuan luas
- D. $5\frac{1}{2}$ satuan luas
- E. 6 satuan luas



33. UN-SMA-06-20

Perhatikan gambar berikut ini !



Luas yang diarsir pada gambar adalah ...

- A. $\frac{1}{3}$ satuan luas
- B. $\frac{1}{2}$ satuan luas
- C. $\frac{5}{6}$ satuan luas
- D. $\frac{7}{6}$ satuan luas
- E. $\frac{4}{3}$ satuan luas

34. EBTANAS-IPS-94-35

Diketahui: kurva dengan persamaan $y = x + 1$

- a. Gambarlah (diarsir) daerah tertutup yang dibatasi oleh kurva $y = x + 1$, sumbu x , garis-garis $x = -2$ dan $x = 3$!
- b. Hitunglah luas daerah yang diarsir tersebut dengan integral.

35. EBTANAS-IPS-95-34

Diketahui kurva $y = 3x^2 - 6x$ dan $y = 3x$

- a. Gambarlah kedua kurva di atas dalam satu diagram. Kemudian arsirlah daerah yang dibatasi oleh kedua kurva tersebut.
- b. Hitunglah luas daerah yang diarsir dengan menggunakan integral.

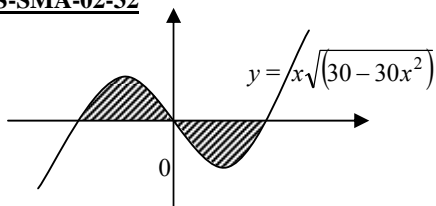
36. EBTANAS-SMA-96-45

Ditentukan persamaan kurva $y = x^2 + x - 2$ dan $y = 2x + 4$.

- a. Buatlah sketsa kedua kurva.
- b. Tentukan koordinat titik potong kedua kurva.
- c. Nyatakan luas daerah yang dibatasi oleh kedua kurva dengan integral tertentu.
- d. Hitunglah luas daerah tersebut.

Volume

01. EBTANAS-SMA-02-32



Gambar di atas merupakan kurva dengan persamaan $y = x\sqrt{30-30x^2}$. Jika daerah yang diarsir diputar mengelilingi sumbu X , maka volum benda putar yang terjadi sama dengan ...

- A. 6π satuan volum
- B. 8π satuan volum
- C. 9π satuan volum
- D. 10π satuan volum
- E. 12π satuan volum

02. UN-SMA-05-19

Daerah yang dibatasi oleh kurva-kurva $y^2 = x$ dan $y = x^2$ diputar 360° mengelilingi sumbu y . Volume benda putar yang terjadi adalah ...

- A. $\frac{21}{30}\pi$ satuan volume
- B. $\frac{18}{30}\pi$ satuan volume
- C. $\frac{16}{30}\pi$ satuan volume
- D. $\frac{9}{30}\pi$ satuan volume
- E. $\frac{4}{30}\pi$ satuan volume

03. EBTANAS-SMA-01-25

Volum benda putar yang terjadi jika daerah yang dibatasi oleh kurva $y = -x^2 + 4$ dan sumbu Y dari $y = -1$ sampai $y = 0$ diputar mengelilingi sumbu Y sejauh 360° adalah ...

- A. 16π
- B. 12π
- C. $\frac{9}{2}\pi$
- D. $\frac{2}{2}\pi$
- E. $\frac{1}{2}\pi$

04. EBTANAS-SMA-00-26

Volume benda putar yang terjadi jika daerah pada kuadran pertama yang dibatasi oleh kurva $y = 1 - \frac{x^2}{4}$, sumbu X , sumbu Y , diputar mengelilingi sumbu X adalah

- A. $\frac{52}{15}\pi$ satuan volume
- B. $\frac{16}{12}\pi$ satuan volume
- C. $\frac{16}{15}\pi$ satuan volume
- D. π satuan volume
- E. $\frac{12}{15}\pi$ satuan volume

05. EBTANAS-SMA-97-28

Volum benda putar yang terjadi jika daerah yang dibatasi oleh kurva $y = 3x - 2$, garis $x = 1$ dan garis $x = 3$ diputar mengelilingi sumbu X adalah ... satuan volum.

- A. 34π
- B. 38π
- C. 46π
- D. 50π
- E. 52π

06. EBTANAS-SMA-95-30

Volum benda putar yang terjadi bila daerah yang dibatasi kurva $y^2 = 3x$, $x = 2$ dan sumbu x diputar sejauh 360° mengelilingi sumbu x adalah ... satuan luas

- A. 6π
- B. 12π
- C. 18π
- D. 24π
- E. 48π

07. EBTANAS-SMA-89-34

Daerah yang dibatasi kurva $y^2 = 10x$; $y^2 = 4x$ dan $x = 4$ diputar 360° mengelilingi sumbu x . Volume benda putar yang terjadi adalah ...

- A. 80π satuan
- B. 48π satuan
- C. 32π satuan
- D. 24π satuan
- E. 18π satuan

08. EBTANAS-SMA-03-30

Daerah yang dibatasi kurva $y = \sin x$, $0 \leq x \leq \pi$ dan sumbu x diputar mengelilingi sumbu x sejauh 360° . Volum benda putar yang terjadi adalah ...

- A. $\frac{\pi}{4}$ satuan volum
- B. $\frac{\pi}{2}$ satuan volum
- C. $\frac{\pi^2}{4}$ satuan volum
- D. $\frac{\pi^2}{2}$ satuan volum
- E. π^2 satuan volum

09. UN-SMK--TEK-06-28

Volume benda putar dari daerah yang dibatasi oleh kurva $y = 3x + 2$, $x = 1$ dan $x = 3$, apabila diputar mengelilingi sumbu x sejauh 360° adalah ...

- A. 128π satuan volume
- B. 134π satuan volume
- C. 142π satuan volume
- D. 146π satuan volume
- E. 148π satuan volume

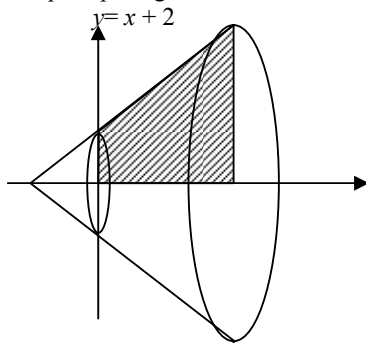
10. UN-SMK-TEK-05-28

Volum benda putar yang terjadi jika daerah yang dibatasi oleh kurva $y = 3x - 1$, sumbu x ; $x = 1$ dan $x = 3$, diputar mengelilingi sumbu x sejauh 360° adalah ...

- A. 10π satuan volum
- B. 15π satuan volum
- C. 27π satuan volum
- D. 55π satuan volum
- E. 56π satuan volum

11. UN-SMK-TEK-03-40

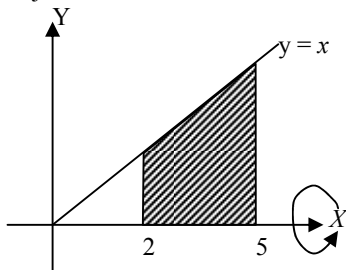
Volume benda putar yang terjadi jika daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x + 2$, $x = 0$ dan $x = 3$ diputar mengelilingi sumbu X seperti pada gambar adalah ...



- A. 10π satuan isi
- B. 15π satuan isi
- C. 21π satuan isi
- D. 33π satuan isi
- E. 39π satuan isi

12. UN-SMK-PERT-03-40

Jika daerah yang diarsir pada gambar di bawah diputar mengelilingi sumbu x sejauh 360° , maka volume benda putar yang terjadi adalah ...



- A. 6π satuan isi
- B. $\frac{21}{2} \pi$ satuan isi
- C. $\frac{29}{2} \pi$ satuan isi
- D. $\frac{133}{3} \pi$ satuan isi
- E. 39π satuan isi

13. UN-SMA-06-19

Volom benda putar yang terjadi jika daerah antara kurva $y = 7 - x$ dan garis $y = x - 7$ diputar mengelilingi sumbu X adalah ...

- A. $\frac{11}{5} \pi$ satuan volume
- B. $\frac{9}{5} \pi$ satuan volume
- C. $\frac{16}{15} \pi$ satuan volume
- D. $\frac{2}{3} \pi$ satuan volume
- E. $\frac{8}{15} \pi$ satuan volume

14. EBTANAS-SMA-87-39

Ditentukan dua kurva masing-masing dengan persamaan

$$y = x^2 - 8x + 12 \text{ dan } y = 2x + 3$$

- a. Tentukan koordinat titik potong kedua kurva tersebut.
- b. Gambarlah sketsa grafiknya dalam satu diagram
- c. Hitung luas daerah antara kedua kurvanya

Logika Matematika

01. EBTANAS-SMK-BIS-02-09

- Di bawah ini yang bukan pernyataan adalah ...
- Jakarta ibu kota Republik Indonesia
 - Ada bilangan prima yang genap
 - Semua bilangan prima ganjil
 - Harga dolar naik semua orang pusing
 - Ada segitiga yang jumlah sudutnya tidak 180°

02. UN-SMK-PERT-03-19

- Suatu pernyataan yang sesuai dengan pernyataan “Jika anda datang, maka saya tidak pergi” adalah ...
- Jika saya pergi maka anda tidak datang
 - Jika saya tidak pergi maka anda datang
 - Jika anda datang maka saya pergi
 - Jika anda tidak datang maka saya tidak pergi
 - Jika saya pergi maka anda datang

03. UN-SMK-TEK-03-19

- Suatu pernyataan yang sesuai dengan pernyataan “Jika anda datang, maka saya tidak pergi” adalah ...
- Jika saya pergi, maka anda tidak datang
 - Jika saya tidak pergi, maka anda datang
 - Jika anda pergi, maka saya pergi
 - Jika anda tidak datang, maka saya tidak pergi
 - Jika saya pergi, maka anda datang

04. EBTANAS-IPS-96-06

Pada tabel kebenaran di bawah, p dan q adalah pernyataan. B menyatakan benar dan S menyatakan salah. Nilai kebenaran yang tepat diisikan pada kolom pernyataan $\sim q \rightarrow p$ yang ditulis dari kiri ke kanan adalah ...

p	q	$\sim q \rightarrow p$
B	B	
B	S	
S	B	
S	S	

- B S S S
- B S B B
- B B B S
- B B S B
- B S S B

05. EBTANAS-IPS-95-35

Pada tabel di bawah ini, p dan q merupakan pernyataan, B menyatakan benar dan S menyatakan salah.

Salin dan lengkapi tabel kebenaran berikut.

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \rightarrow q$	$q \rightarrow p$	$\sim p \rightarrow \sim q$	$\sim q \rightarrow \sim p$
B	B	...	...	...	...	...	...
B	S	...	...	...	...	...	...
S	B	...	...	...	...	...	...
S	S	...	...	...	...	...	...

06. EBTANAS-IPS-87-40

Diketahui dua pernyataan p dan q .
Buatlah tabel kebenaran dari pernyataan $p \rightarrow q$, inversi dan konversinya. Apa yang dapat anda simpulkan?

07. EBTANAS-IPS-86-15

p dan q adalah pernyataan, B = benar dan S = salah
Jika r pada tabel di samping adalah pernyataan p dan q , maka pernyataan r pada tabel kebenaran itu adalah ...

- konjungsi
- disjungsi
- ingkaran
- implikasi
- bi-implikasi

p	q	r
B	B	B
B	S	B
S	B	B
S	S	S

08. EBTANAS-IPS-88-31

Diketahui p merupakan pernyataan yang benar dan q merupakan pernyataan yang bernilai salah, maka di antara pernyataan di bawah ini yang bernilai salah adalah ...

- $p \wedge \sim q$
- $p \vee \sim q$
- $\sim p \wedge \sim q$
- $q \rightarrow p$
- $p \rightarrow \sim q$

09. EBTANAS-IPS-88-30

Jika p dan q pada tiap-tiap pernyataan salah, maka yang benar dari pernyataan di bawah ini adalah ...

- $\sim p \rightarrow q$
- $p \wedge q$
- $p \wedge \sim q$
- $p \vee q$
- $p \leftrightarrow q$

10. EBTANAS-IPS-87-18

Jika diketahui pernyataan p benar dan q salah, maka pernyataan di bawah ini yang benar adalah ...

- $p \rightarrow q$
- $\sim p \vee q$
- $\sim p \wedge q$
- $\sim p \leftrightarrow q$
- $\sim p \wedge \sim q$

11. EBTANAS-IPS-94-31

Diketahui: p pernyataan bernilai benar dan q pernyataan bernilai salah.

Implikasi di bawah yang bernilai salah adalah ...

- $p \rightarrow \sim q$
- $\sim p \rightarrow q$
- $q \rightarrow p$
- $q \rightarrow \sim p$
- $\sim q \rightarrow \sim p$

12. EBTANAS-IPS-93-14

Pernyataan yang ekuivalen dengan $\sim p \rightarrow q$ adalah ...

- $p \rightarrow \sim q$
- $\sim q \rightarrow p$
- $\sim q \rightarrow \sim p$
- $p \rightarrow q$
- $q \rightarrow p$

13. EBTANAS-IPS-87-35

Jika $p =$ tiada orang menyukai sate kambing, maka ...

- (1) $p =$ semua orang tidak menyukai sate kambing
- (2) $p =$ beberapa orang tidak menyukai sate kambing
- (3) $p =$ beberapa orang menyukai sate kambing
- (4) $p =$ semua orang menyukai sate kambing

14. EBTANAS-IPS-87-34

Jika $p \rightarrow q$ adalah suatu implikasi, maka ...

- (1) $\sim q \rightarrow \sim p$ disebut kontraposisinya
- (2) $q \rightarrow p$ disebut konversinya
- (3) $\sim p \rightarrow \sim q$ disebut inversinya
- (4) konversi dan inversnya mempunyai nilai kebenaran yang sama.

15. EBTANAS-SMA-94-14

Pernyataan majemuk : Jika hari hujan maka sungai meluap, ekuivalen dengan

- A. Hari hujan dan sungai meluap
- B. Hari tidak hujan dan sungai tidak meluap
- C. Jika sungai meluap maka hari hujan
- D. Jika sungai tidak meluap maka hari tidak hujan
- E. Jika hari tidak hujan maka sungai tidak meluap

16. EBTANAS-SMA-92-14

Pernyataan : "Jika anda rajin belajar, anda lulus Ebtanas" ekuivalen dengan ...

- A. Jika lulus Ebtanas, maka anda rajin belajar.
- B. Jika anda tidak rajin belajar, maka anda tidak lulus Ebtanas.
- C. Jika anda tidak lulus Ebtanas maka anda tidak rajin belajar.
- D. Jika anda tidak rajin belajar, maka anda lulus Ebtanas.
- E. Jika anda tidak lulus Ebtanas maka anda rajin belajar.

17. EBTANAS-SMA-91-16

Pernyataan : " Jika laut pasang maka tiang dermaga tenggelam " ekuivalen dengan ...

- A. Jika laut pasang maka dermaga tenggelam
- B. Jika laut pasang maka tiang dermaga tidak tenggelam
- C. Jika laut tidak pasang maka tiang dermaga tenggelam
- D. Jika laut tidak pasang maka tiang dermaga tidak tenggelam
- E. Jika tiang dermaga tidak tenggelam maka laut tidak pasang

18. EBTANAS-IPS-96-23

Suatu pernyataan dinyatakan dengan $p \rightarrow \sim q$ maka pernyataan yang ekuivalen dengan invers pernyataan tersebut adalah ...

- A. $p \rightarrow q$
- B. $p \rightarrow \sim q$
- C. $q \rightarrow \sim p$
- D. $q \rightarrow p$
- E. $\sim q \rightarrow p$

19. EBTANAS-IPS-88-35

Pernyataan: "Jika hari hujan, maka saya pakai payung"

- (1) Kontraposisifnya: "Jika saya tidak pakai payung, maka hari tidak hujan".
- (2) Konversinya: "Jika saya pakai payung, maka hari hujan".
- (3) Inversinya : "Jika hari tidak hujan, maka saya tidak pakai payung".
- (4) Disjungsinya : "Hari hujan dan saya pakai payung".

20. UN-SMA-05-27

Kontraposisif dari $(\sim p \Rightarrow q) \Rightarrow (\sim p \vee q)$ adalah ...

- A. $(p \wedge q) \Rightarrow (p \Rightarrow \sim q)$
- B. $(p \Rightarrow \sim q) \Rightarrow (p \Rightarrow \sim q)$
- C. $(p \Rightarrow \sim q) \Rightarrow (p \Rightarrow q)$
- D. $(\sim p \Rightarrow \sim q) \Rightarrow (p \wedge \sim q)$
- E. $(p \wedge \sim q) \Rightarrow (\sim p \wedge \sim q)$

21. EBTANAS-SMA-95-10

Kontra posisi dari pernyataan "Jika semua siswa menyukai matematika maka guru senang mengajar" adalah ...

- A. Jika guru senang mengajar maka ada siswa yang tidak suka matematika
- B. Jika tidak semua siswa menyukai matematika maka guru tidak senang mengajar
- C. Jika guru tidak senang mengajar maka ada siswa yang suka matematika
- D. Jika semua siswa menyukai matematika maka guru tidak senang mengajar
- E. Jika guru tidak senang mengajar maka ada siswa yang tidak suka matematika

22. EBTANAS-IPS-94-30

Kontraposisi dari pernyataan "Jika saya malas belajar, maka saya tidak lulus ujian" adalah ...

- A. Jika saya malas belajar, maka saya tidak lulus ujian
- B. Jika saya tidak malas belajar, maka saya tidak lulus ujian
- C. Jika saya tidak malas belajar, maka saya lulus ujian
- D. Jika saya lulus ujian, maka saya malas belajar
- E. Jika saya lulus ujian, maka saya tidak malas belajar

23. EBTANAS-IPS-96-22

Kontraposisi dari pernyataan : "Jika belajar matematika maka semua siswa merasa senang" adalah ...

- A. Jika semua siswa merasa senang maka belajar matematika
- B. Jika ada siswa merasa senang maka belajar matematika
- C. Jika ada siswa merasa tidak senang maka tidak belajar matematika
- D. Jika tidak belajar matematika maka ada siswa merasa tidak senang
- E. Jika ada siswa merasa senang maka tidak belajar matematika

24. EBTANAS-IPS-93-15

Kontraposisi dari pernyataan "Jika hari hujan, maka ada siswa yang tidak masuk sekolah" adalah ...

- A. Jika hari tidak hujan, maka ada siswa yang masuk sekolah.
- B. Jika hari hujan, maka semua siswa masuk sekolah
- C. Jika ada siswa yang tidak masuk sekolah, maka hari hujan
- D. Jika semua siswa masuk sekolah, maka hari hujan
- E. Jika semua siswa masuk sekolah, maka hari tidak hujan.

EBTANAS-IPS-86-16

Kontraposisi dari pernyataan: "Jika devisa negara bertambah, maka pembangunan berjalan lancar", adalah ...

- A. jika pembangunan tidak berjalan lancar; maka devisa negara tidak bertambah
- B. jika devisa negara tidak bertambah, maka pembangunan tidak berjalan lancar
- C. jika devisa negara tidak bertambah, maka pembangunan berjalan lancar
- D. jika pembangunan berjalan lancar, maka devisa negara bertambah
- E. jika devisa negara bertambah, maka pembangunan tidak berjalan lancar

25. EBTANAS-IPS-89-15

Kontraposisi dari pernyataan: "Harus rajin belajar adalah syarat perlu ingin naik kelas "adalah ...

- A. Jika ingin naik kelas atau harus rajin belajar
- B. Jika tidak harus rajin maka tidak ingin naik kelas
- C. Jika ingin naik kelas maka tidak harus rajin belajar
- D. Jika ingin naik kelas dan tidak harus rajin belajar
- E. Jika tidak ingin naik kelas maka harus rajin belajar

26. EBTANAS-IPS-89-14

Kontraposisi dari pernyataan "Jika devisa negara bertambah, maka pembangunan berjalan lancar" adalah ...

- A. Jika pembangunan tidak lancar, maka devisa negara tidak bertambah
- B. Jika devisa negara tidak bertambah, maka pembangunan tidak lancar
- C. Jika devisa negara tidak bertambah, maka pembangunan berjalan lancar
- D. Jika pembangunan berjalan lancar, maka devisa negara bertambah
- E. Jika devisa negara bertambah, maka pembangunan tidak lancar

27. EBTANAS-IPS-87-23

Konversi dari kalimat "Jika ia seorang Belanda, maka ia orang Eropa" adalah ...

- A. Jika ia bukan orang Eropa, maka ia bukan orang Belanda.
- B. Jika ia bukan orang Belanda, maka ia tentu orang Eropa
- C. Jika ia bukan orang Belanda, maka ia bukan orang Eropa
- D. Jika ia orang Belanda, maka ia belum tentu orang Eropa
- E. Jika ia orang Eropa, maka ia orang Belanda

28. EBTANAS-SMA-01-39

Ditentukan pernyataan $(p \vee \sim q) \rightarrow p$. Konvers dari pernyataan tersebut adalah ...

- A. $p \rightarrow (\sim p \vee q)$
- B. $p \rightarrow (p \wedge \sim q)$
- C. $p \rightarrow (p \vee \sim q)$
- D. $p \rightarrow (p \vee \sim q)$
- E. $p \rightarrow (\sim p \vee \sim q)$

29. UN-SMK-TEK-04-33

Invers dari pernyataan: "Jika ia tidak datang maka saya pergi: adalah ...

- A. Jika ia datang maka saya pergi
- B. Jika ia datang maka saya tidak pergi
- C. Jika ia tidak datang maka saya tidak pergi
- D. Jika saya pergi maka ia tidak datang
- E. Jika saya tidak pergi maka ia datang

30. UN-SMK-TEK-06-17

Invers dan pernyataan "Jika Budi naik kelas, maka ia dibelikan sepeda baru" adalah ...

- A. Jika Budi dibelikan sepeda baru maka ia naik kelas
- B. Jika Budi tidak dibelikan sepeda baru maka ia tidak naik kelas
- C. Jika Budi tidak naik kelas, maka ia tidak dibelikan sepeda baru
- D. Jika Budi naik kelas, maka ia tidak dibelikan sepeda baru
- E. Jika Budi tidak naik kelas, maka ia dibelikan sepeda baru

31. EBTANAS-IPS-95-2

Invers dari pernyataan "Jika Dara lulus, maka ia dibelikan motor" adalah ...

- A. Jika Dara tidak lulus, maka ia tidak dibelikan motor.
- B. Jika Dara lulus, maka ia tidak dibelikan motor.
- C. Jika Dara tidak lulus, maka ia dibelikan motor.
- D. Jika Dara dibelikan motor, maka ia lulus.
- E. Jika Dara tidak dibelikan motor, maka ia tidak lulus.

32. EBTANAS-IPS-90-12

Inversi dari: "Jika harga bahan bakar naik, maka biaya transport naik " adalah ...

- A. Jika biaya transport naik, maka harga bahan bakar
- B. Jika harga bahan bakar tidak naik, maka biaya transport naik.
- C. Jika biaya transport naik, maka harga bahan bakar tidak naik.
- D. Jika biaya transport tidak naik, maka harga bahan bakar tidak naik.
- E. Jika harga bahan bakar tidak naik, maka biaya transport tidak naik.

33. EBTANAS-IPS-90-13

Negasi dari "Semua orang memerlukan pertolongan orang lain" adalah ...

- A. Beberapa orang tidak memerlukan pertolongan orang lain.
- B. Setiap orang memerlukan pertolongan orang lain.
- C. Beberapa orang memerlukan pertolongan orang lain.
- D. Ada orang yang memerlukan pertolongan orang lain.
- E. Tidak ada orang yang tidak memerlukan pertolongan orang lain.

34. EBTANAS-IPS-95-06

Negasi dari pernyataan "Jika Tia belajar, maka ia lulus " adalah ...

- A. Jika Tia lulus, maka ia belajar.
- B. Jika Tia tidak lulus, maka ia tidak belajar.
- C. Jika Tia tidak belajar, maka ia tidak lulus.
- D. Tia belajar dan ia tidak lulus
- E. Tia tidak belajar tetapi ia lulus.

35. UN-SMK-BIS-05-08

Negasi dari pernyataan: "Jika waktu istirahat tiba maka semua peserta meninggalkan ruangan" adalah ...

- A. Jika ada peserta yang meninggalkan ruangan maka waktu istirahat tiba
- B. Jika ada peserta yang tidak meninggalkan ruangan maka waktu istirahat tiba
- C. Tidak ada peserta yang tidak meninggalkan ruangan dan waktu istirahat tiba
- D. Waktu istirahat tiba dan ada peserta yang tidak meninggalkan ruangan
- E. Waktu istirahat tiba dan semua peserta meninggalkan ruangan

36. UN-SMK-BIS-04-12

Jika nilai matematika Ani lebih dari 4 maka Ani lulus ujian.

Negasi dari pernyataan tersebut adalah ...

- A. Jika nilai matematika Ani lebih dari 4 maka Ani tidak lulus ujian
- B. Jika nilai matematika Ani kurang dari 4 maka Ani lulus ujian
- C. Jika Ani lulus ujian maka nilai matematikanya lebih dari 4
- D. Nilai matematika Ani lebih dari 4 dan Ani tidak lulus ujian
- E. Nilai matematika Ani kurang dari 4 atau Ani lulus ujian

37. EBTANAS-SMK-TEK-01-14

Negasi dari pernyataan "jika upah buruh naik, maka harga barang naik" adalah ...

- A. Jika upah buruh naik, maka harga barang naik.
- B. Jika harga barang naik, maka upah buruh naik
- C. Upah buruh naik dan harga barang tidak naik.
- D. Upah buruh naik dan harga barang naik
- E. Harga barang naik jika dan hanya jika upah buruh naik.

38. UN-SMK-TEK-06-16

Negasi dan pernyataan "Ani memakai seragam atau memakai topi" adalah ...

- A. Ani tidak memakai seragam atau memakai topi
- B. Ani tidak memakai seragam atau tidak memakai topi
- C. Ani tidak memakai seragam dan tidak memakai topi
- D. Ani memakai seragam dan tidak memakai topi
- E. Ani tidak memakai seragam tetapi memakai topi

39. EBTANAS-IPS-87-24

Ingkaran (negasi) dari pernyataan: "semua orang makan nasi" adalah ...

- A. "Beberapa orang tidak makan nasi"
- B. "Semua orang tidak makan nasi"
- C. "Tidak semua orang tidak makan nasi"
- D. "Tidak semua orang makan nasi"
- E. "Beberapa orang makan nasi"

40. EBTANAS-SMA-02-39

Ingkaran dari $\sqrt{14} < 4$ jika dan hanya jika $\sin 45^\circ < \sin 60^\circ$ adalah ...

- A. $\sqrt{14} \leq 4$ jika dan hanya jika $\sin 45^\circ < \sin 60^\circ$
- B. $\sqrt{14} < 4$ jika dan hanya jika $\sin 45^\circ \geq \sin 60^\circ$
- C. $\sqrt{14} \geq 4$ jika dan hanya jika $\sin 45^\circ > \sin 60^\circ$
- D. $\sqrt{14} \geq 4$ jika dan hanya jika $\sin 45^\circ \geq \sin 60^\circ$
- E. $\sqrt{14} \geq 4$ jika dan hanya jika $\sin 45^\circ > \sin 60^\circ$

41. UAN-SMA-04-39

Ingkaran dari pernyataan "Semua makhluk hidup perlu makan dan minum" adalah ...

- A. Semua makhluk hidup tidak perlu makan dan minum
- B. Ada makhluk hidup yang tidak perlu makan atau minum
- C. Ada makhluk hidup yang tidak perlu makan minum
- D. Semua makhluk hidup perlu makan dan minum
- E. Semua makhluk hidup perlu makan tetapi tidak perlu minum

42. EBTANAS-SMA-90-14

Ingkaran pernyataan : " Beberapa peserta EBTANAS, membawa kalkulator " adalah ...

- A. Beberapa peserta EBTANAS, tidak membawa kalkulator
- B. Bukan peserta EBTANAS, membawa kalkulator
- C. Semua peserta EBTANAS, membawa kalkulator
- D. Semua peserta EBTANAS, tidak membawa kalkulator
- E. Tiada peserta EBTANAS, tidak membawa kalkulator

43. EBTANAS-SMA-89-18

Ingkaran dari pernyataan : "Semua peserta EBTANAS berdoa sebelum mengerjakan soal " adalah ...

- A. Semua peserta EBTANAS tidak berdoa sebelum mengerjakan soal
- B. Beberapa peserta EBTANAS berdoa sebelum mengerjakan soal
- C. Beberapa peserta EBTANAS tidak berdoa sebelum mengerjakan soal
- D. Semua peserta EBTANAS berdoa sesudah mengerjakan soal
- E. Beberapa peserta EBTANAS berdoa sesudah mengerjakan soal

44. EBTANAS-IPS-95-21

Diketahui pernyataan :

" Jika harga bahan bakar naik, maka ongkos angkutan naik "

"Jika harga kebutuhan pokok tidak naik, maka ongkos angkutan tidak naik "

Bila kedua pernyataan itu bernilai benar, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah ...

- A. Jika ongkos naik, maka harga bahan bakar naik.
- B. Jika ongkos angkutan naik, maka harga kebutuhan pokok naik.
- C. Jika ongkos angkutan tidak naik, maka harga bahan bakar tidak naik.
- D. Jika harga bahan bakar naik, maka harga kebutuhan pokok naik.
- E. Jika harga bahan bakar tidak naik, maka harga kebutuhan pokok tidak naik.

45. EBTANAS-IPS-96-24

Diberikan premis-premis :

Premis (1) : Jika Ani rajin dan pandai maka ia lulus ujian

Premis (2) : Ani tidak lulus ujian

Kesimpulan yang sah dari kedua premis di atas adalah ...

- A. Ani tidak rajin atau tidak pandai
- B. Ani rajin atau tidak pandai
- C. Ani rajin dan tidak pandai
- D. Ani tidak rajin dan tidak pandai
- E. Ani rajin atau pandai

46. EBTANAS-IPS-87-25

Kesimpulan dari pernyataan:

"Jika perang terjadi, maka setiap orang gelisah" dan

"Jika setiap orang gelisah, maka kehidupan menjadi kacau" adalah ...

- A. Jika perang terjadi, maka setiap orang gelisah
- B. Jika perang terjadi, maka kehidupan menjadi kacau
- C. Jika setiap orang gelisah, maka perang terjadi
- D. Jika setiap orang gelisah, maka kehidupan menjadi kacau
- E. Jika kehidupan menjadi kacau, maka setiap orang gelisah.

47. EBTANAS-IPS-88-32

Pernyataan : Jika suatu bilangan habis dibagi 6, maka bilangan itu habis dibagi 3.

Pernyataan : 60 habis dibagi 6.

Kesimpulan: 60 habis dibagi 3.

Jenis penarikan kesimpulan di atas dinamakan ...

- A. modus ponens
- B. modus tollens
- C. silogisma
- D. kontrapositif
- E. konversi

48. EBTANAS-SMK-TEK-01-15

Diketahui:

P₁ : Jika servis hotel baik, maka hotel itu banyak tamu.

P₂: Jika hotel itu banyak tamu, maka hotel itu

mendapat untung.

Kesimpulan dari argumentasi di atas adalah ...

- A. Jika servis hotel baik, maka hotel itu mendapat untung
- B. Jika servis hotel tidak baik, maka hotel itu tidak mendapat untung
- C. Jika hotel ingin mendapat untung , maka servinya baik
- D. Jika hotel itu tamunya banyak, maka sevisnya baik
- E. Jika hotel servisnya tidak baik, maka tamunya tidak banyak

49. UN-SMK-TEK-04-20

Diketahui :

P₁ : Jika Siti rajin belajar maka ia lulus ujian

P₂ : Jika Siti lulus ujian maka ayah membelikan sepeda

Kesimpulan dari kedua argumentasi di atas adalah ...

- A. Jika Siti tidak rajin belajar maka ayah tidak membelikan sepeda
- B. Jika Siti rajin belajar maka ayah membelikan sepeda
- C. Jika Siti rajin belajar maka ayah tidak membelikan sepeda
- D. Jika Siti tidak rajin belajar maka ayah membelikan sepeda
- E. Jika ayah membelikan sepeda maka siti rajin belajar

50. EBTANAS-SMK-BIS-02-10

Diketahui premis-premis berikut:

P₁ : Jika $x^2 \leq 4$, maka $-2 \leq x \leq 2$

P₂ : $x < -2$ atau $x > 2$

Kesimpulan dari kedua premis tersebut adakah ...

- A. $x^2 \geq 4$
- B. $x^2 > 4$
- C. $x^2 \neq 4$
- D. $x^2 < 4$
- E. $x^2 = 4$

51. UN-SMK-BIS-03-11

Diketahui premis-premis :

P_1 : Jika ia dermawan maka ia disenangi masyarakat

P_2 : Ia tidak disenangi masyarakat

Kesimpulan yang sah untuk dua premis di atas adalah

...

- A. Ia tidak dermawan.
- B. Ia dermawan tetapi tidak disenangi masyarakat.
- C. Ia tidak dermawan dan tidak disenangi masyarakat.
- D. Ia dermawan.
- E. Ia tidak dermawan tetapi disenangi masyarakat.

52. UN-SMK-BIS-06-10

Diketahui premis-premis sebagai berikut:

P_1 : Jika harga emas naik maka harga sembako naik.

P_2 : Harga sembako tidak naik.

Kesimpulan dari kedua premis di atas adalah ...

- A. Harga emas naik
- B. Harga emas turun
- C. Harga emas tidak naik
- D. Harga emas rendah
- E. Harga emas tidak turun

53. UN-SMK-PERT-04-20

Premis I : Jika ia seorang kaya maka ia berpenghasilan banyak.

Premis 2 : Ia berpenghasilan sedikit.

Kesimpulan yang diperoleh dari kedua premis itu adalah ...

- A. Ia seorang kaya
- B. Ia seorang yang tidak kaya
- C. Ia seorang dermawan
- D. Ia tidak berpenghasilan banyak
- E. Ia bukan orang yang miskin

54. UN-SMK-PERT-05-15

Diketahui :

Premis (1) : Jika Paris ibukota Prancis maka $2 \times 3 = 6$

Premis (2) : Jika $2 \times 3 = 6$ maka Monas ada di Jakarta

Kesimpulan yang sah dari argumentasi di atas adalah ...

- A. Jika $2 \times 3 = 6$ maka Paris ibukota Prancis
- B. Jika Paris ibukota Prancis maka $2 \times 3 = 6$
- C. Jika $2 \times 3 = 6$ maka Monas ada di Jakarta
- D. Jika Paris ibukota Prancis maka Monas ada di Jakarta
- E. Jika Monas ada di Jakarta maka $2 \times 3 = 6$

55. UN-SMK-TEK-05-15

Diketahui premis :

Premis 1 : Jika Supri merokok maka ia sakit jantung

Premis 2 : Supri tidak sakit jantung

Penarikan kesimpulan yang benar dari premis di atas adalah ...

- A. Jika Supri tidak merokok maka ia sehat
- B. Jika Supri sehat maka ia tidak merokok
- C. Jika Supri sakit jantung maka ia merokok
- D. Supri merokok
- E. Supri tidak merokok

56. EBTANAS-IPS-94-32

Diberikan argumentasi:

1. $p \rightarrow q$ (B)

q (B)

$\therefore p$ (B)

2. $p \rightarrow q$ (B)

p (B)

$\therefore q$ (B)

3. $p \rightarrow q$ (B)

$\sim p$ q (B)

$\therefore \sim q$ (B)

4. $p \rightarrow q$ (B)

$\sim q$ (B)

$\therefore \sim p$ (B)

Argumentasi di atas yang sah adalah ...

- A. 1 dan 3 saja
- B. 1 dan 4 saja
- C. 2 dan 4 saja.
- D. 2 dan 3 saja
- E. 1 dan 2 saja

57. EBTANAS-IPS-93-16

Penarikan kesimpulan di bawah ini:

(1) $p \rightarrow q$ (B)

p (B)

$\therefore q$ (B)

(2) $p \rightarrow q$ (B)

$\sim p$ (B)

$\therefore \sim q$ (B)

(3) $p \rightarrow q$ (B)

p (B)

$\therefore p$ (B)

(4) $p \rightarrow q$ (B)

$\sim q$ (B)

$\therefore \sim p$ (B)

(5) $p \rightarrow q$ (B)

$r \rightarrow q$ (B)

$\therefore r \rightarrow q$ (B)

Yang sah adalah ...

- A. (1), (4), (5)
- B. (1), (3), (5)
- C. (2), (3), (5)
- D. (2), (3), (4)
- E. (3), (4), (5)

58. EBTANAS-IPS-96-25

Diketahui empat penarikan kesimpulan

(1) $p \rightarrow q$

p _____

$\therefore q$

(3) $p \rightarrow \sim q$

_____ $\sim q$

$\therefore \sim p$

(2) $\sim p \rightarrow \sim q$

q _____

$\therefore p$

(4) $p \rightarrow q$

_____ $\sim q \rightarrow r$

$\therefore p \rightarrow r$

Diantara penarikan kesimpulan di atas yang sah adalah

...

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)

59. EBTANAS-IPS-90-14

Penarikan kesimpulan yang merupakan modus tolens adalah ...

- A. $p \rightarrow q$ (B)
 $\frac{p}{\therefore q}$ (B)
- B. $p \rightarrow q$ (B)
 $\frac{\sim q}{\therefore \sim q}$ (B)
- C. $p \rightarrow q$ (B)
 $\frac{\sim p}{\therefore \sim q}$ (B)
- D. $p \rightarrow q$ (B)
 $\frac{q}{\therefore p}$ (B)
- E. $p \rightarrow q$ (B)
 $\frac{\rightarrow q}{\therefore p \rightarrow r}$ (B)

60. EBTANAS-IPS-89-16

Penarikan kesimpulan di bawah ini yang disebut modus ponens adalah ...

- A. $a \rightarrow b$ B
 $\frac{a \rightarrow B}{b}$ B
- B. $a \rightarrow b$ B
 $\frac{a \rightarrow B}{a}$ B
- C. $a \rightarrow b$ B
 $\frac{a \rightarrow B}{\sim b}$ B
- D. $a \rightarrow b$ B
 $\frac{\sim b}{\sim a}$ B
- E. $a \rightarrow b$ B
 $\frac{b \rightarrow c}{a \rightarrow c}$ B

61. EBTANAS-SMA-03-38

Penarikan kesimpulan dari:

$$\begin{array}{l} \text{I. } p \vee q \\ \quad \sim p \\ \hline \therefore q \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{II. } p \rightarrow q \\ \quad q \rightarrow \sim r \\ \hline \therefore \sim r \rightarrow p \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{III. } p \rightarrow \sim q \\ \quad q \vee r \\ \hline \therefore p \rightarrow r \end{array}$$

Yang sah adalah ...

- A. hanya I
- B. hanya I dan II
- C. hanya I dan III
- D. hanya II dan III
- E. hanya III

62. EBTANAS-SMA-01-40

$$\begin{array}{l} \text{1. } \sim p \vee q \\ \quad \sim p \\ \hline \therefore q \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{2. } p \rightarrow q \\ \quad p \\ \hline \therefore \sim q \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{3. } p \rightarrow r \\ \quad q \rightarrow r \\ \hline \therefore p \rightarrow q \end{array}$$

yang sah adalah ...

- A. 1, 2 dan 4
- B. 1 dan 2
- C. 1 dan 3
- D. 2 saja
- E. 3 saja

63. UN-SMA-05-28

Diketahui argumentasi :

$$\begin{array}{l} \text{I. } p \Rightarrow q \\ \quad \sim p \\ \hline \therefore \sim q \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{II } p \Rightarrow q \\ \quad \sim q \vee r \\ \hline \therefore p \Rightarrow r \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{III } p \Rightarrow q \\ \quad p \Rightarrow r \\ \hline \therefore q \Rightarrow r \end{array}$$

Argumentasi yang sah adalah ...

- A. I saja
- B. II saja
- C. II saja
- D. I dan II saja
- E. II dan III saja

64. EBTANAS-SMA-93-13

Invers dari pernyataan $(p \wedge \sim q) \rightarrow p$ adalah ...

- A. $\sim p \rightarrow (p \wedge \sim q)$
- B. $\sim p \rightarrow (p \vee q)$
- C. $(\sim p \vee q) \rightarrow \sim p$
- D. $(p \vee \sim q) \rightarrow \sim p$
- E. $(\sim p \vee q) \rightarrow p$

65. EBTANAS-SMA-96-09

Kesimpulan dari tiga premis:

- (1) $p \rightarrow q$
- (2) $q \rightarrow r$
- (3) ∞r

adalah ...

- A. p
- B. q
- C. r
- D. p
- E. r

66. EBTANAS-SMA-90-15

Cara mengambil kesimpulan :

$$\frac{p \rightarrow q \text{ (B)}}{p \text{ (B)}} \quad \frac{\quad}{q \text{ (B)}}$$

disebut

- A. modus tolens
- B. modus ponens
- C. silogisme
- D. implikasi
- E. bi-implikasi

67. UAN-SMA-04-40

Diberikan pernyataan-pernyataan sebagai berikut:

1. Jika penguasaan matematika rendah, maka sulit untuk menguasai IPA.
2. IPA tidak sulit dikuasai atau IPTEK tidak berkembang
3. Jika IPTEK tidak berkembang, maka negara akan semakin tertinggal

Dari ketiga pernyataan diatas, dapat disimpulkan ...

- A. Jika penguasaan matematika rendah, maka negara akan semakin tertinggal
- B. Jika penguasaan matematika rendah, maka IPTEK berkembang
- C. IPTEK dan IPA berkembang
- D. IPTEK dan IPA tidak berkembang
- E. Sulit untuk memajukan negara

68. UN-SMA-06-04

Upik rajin belajar maka naik kelas.

Upik tidak naik kelas maka tidak dapat hadiah.

Upik rajin belajar.

Kesimpulan yang sah adalah ...

- A. Upik naik kelas
- B. Upik dapat hadiah
- C. Upik tidak dapat hadiah
- D. Upik naik kelas dan dapat hadiah
- E. Upik dapat hadiah atau naik kelas