

# Daftar Isi

Sistem Bilangan .....	1
Geometri .....	4
Persamaan dan Fungsi linier .....	6
Program linier .....	8
Persamaan dan Fungsi kuadrat .....	11
Pertidaksamaan .....	14
Matriks .....	15
Skala.....	18
Deret aritmatika .....	19
Deret geometri .....	20
Fungsi komposisi .....	22
Hitung Keuangan .....	23
Permutasi dan kombinasi .....	29
Peluang .....	32
Lingkaran .....	33
Dimensi Tiga .....	36
Logaritma .....	38
Statistik .....	40
Teorema Sisa .....	47
Trigonometri .....	48
Vektor .....	50
Limit .....	50
Diferensial .....	53
Integral .....	55
Logika Matematika .....	58

# Rangkuman Soal-soal Ujian Nasional Sekolah Menengah Kejuruan

## Sistem Bilangan

### 01. UN-SMK-PERT-05-02

Bentuk sederhana dari  $2^3 \times (2^2)^3 = \dots$

- A.  $2^7$
- B.  $2^8$
- C.  $2^9$
- D.  $2^{12}$
- E.  $2^{18}$

### 02. UN-SMK-TEK-04-02

Hasil perkalian dari  $(4a)^{-2} \times (2a)^3 = \dots$

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

### 03. UN-SMK-PERT-04-02

Bentuk sederhana dari  $2^3 \times \left(\frac{4}{9}\right)^{\frac{1}{2}} \times \frac{1}{8} \sqrt[3]{8} = \dots$

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

### 04. UN-SMK-TEK-05-02

Nilai dari  $(64)^{\frac{2}{3}} \cdot (125)^{\frac{1}{6}} \cdot \frac{1}{5^2} = \dots$

- A. 0,16
- B. 1,6
- C. 6,4
- D. 16
- E. 64

### 05. EBTANAS-SMK-TEK-01-01

Jika  $a = 27$  dan  $b = 32$ , maka nilai dari  $3\left(a^{-\frac{1}{3}}\right) \times 4b^{\frac{2}{5}}$

- adalah ...
- A. -25
  - B. -16
  - C. 0
  - D. 16
  - E. 25

### 06. UN-SMK-TEK-07-01

Bentuk sederhana dari  $r^4 \times (r^6)^{\frac{1}{2}} : r$  adalah ...

- A.  $r^{-4}$
- B.  $r^{-2}$
- C.  $r$
- D.  $r^3$
- E.  $r^6$

### 07. UN-SMK-BIS-06-02

Jika  $a = 4$ ,  $b = 5$  maka nilai dari  $\frac{a^5(a^{-2}b)}{(ab)^2}$  adalah ...

- A.  $\frac{4}{25}$
- B.  $\frac{4}{5}$
- C.  $\frac{5}{4}$
- D.  $\frac{12}{5}$
- E.  $\frac{16}{5}$

### 08. UN-SMK-TEK-06-01

Bentuk sederhana dari  $(a^2 b)^3 \cdot (a^2 b^4)^{-1}$  adalah ...

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

### 09. EBTANAS-SMK-BIS-02-03

Bentuk sederhana dari  $\sqrt{\frac{25x^3}{x^5}}$  adalah ...

- A.  $5^{\frac{1}{2}} x^{\frac{1}{30}}$
- B.  $5^{\frac{1}{4}} x^{\frac{1}{15}}$
- C.  $5^{\frac{1}{12}} x^{\frac{1}{30}}$
- D.  $5^{\frac{1}{4}} x^{\frac{1}{30}}$
- E.  $5^{\frac{1}{2}} x^{\frac{1}{15}}$

**10. UN-SMK-TEK-07-02**

Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  $3\sqrt[3]{3^{2x-1}} = \frac{1}{27}$

adalah ...

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

**11. UN-SMK-TEK-03-33**

Hasil pengurangan  $110110_{\text{dua}}$  oleh  $10101_{\text{dua}}$  adalah ...

- A.  $100001_2$
- B.  $100011_2$
- C.  $100110_2$
- D.  $10111_2$
- E.  $11010_2$

**12. EBTANAS-SMK-BIS-02-30**

Bentuk desimal dari  $110,01_{(2)}$  adalah ...

- A. 4,25
- B. 5,75
- C. 6,75
- D. 6,25
- E. 7,75

**13. UN-SMK-TEK-04-38**

Bilangan basis:  $132_{(\text{empat})} = \dots_{(\text{enam})}$

- A. 30
- B. 31
- C. 32
- D. 50
- E. 51

**14. UN-SMK-BIS-06-03**

Hasil dari  $145_{(6)} + 213_{(6)}$  dalam basis sepuluh adalah ...

- A. 402
- B. 176
- C. 146
- D. 38
- E. 26

**15. UN-SMK-BIS-03-04**

$43461_{\text{delapan}} + 323_{\text{delapan}} = \dots$

- A.  $44704_{\text{delapan}}$
- B.  $44014_{\text{delapan}}$
- C.  $44004_{\text{delapan}}$
- D.  $43714_{\text{delapan}}$
- E.  $43704_{\text{delapan}}$

**16. UN-SMK-BIS-04-04**

Hasil dari  $1620_{\text{delapan}} - 1053_{\text{delapan}} = \dots$

- A.  $567_{\text{delapan}}$
- B.  $565_{\text{delapan}}$
- C.  $555_{\text{delapan}}$
- D.  $547_{\text{delapan}}$
- E.  $545_{\text{delapan}}$

**17. UN-SMK-PERT-04-31**

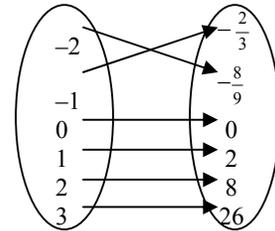
Berat sekarung gabah yang masih basah 95 kg, setelah dijemur dan kering ditimbang, ternyata beratnya tinggal 75 kg. Persentase penyusutan gabah tersebut adalah ...

- A. 33,33 %
- B. 26,67 %
- C. 26,32 %
- D. 25,00 %
- E. 21,05 5

**18. UN-SMK-TEK-03-20**

Relasi pada gambar diagram panah di bawah dapat ditentukan dengan rumus ...

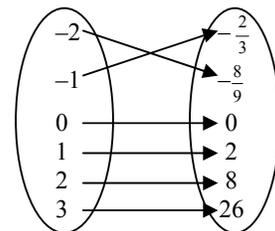
- A.  $y = 2^x = 1$
- B.  $y = 2^x - 1$
- C.  $y = 3^x - 1$
- D.  $y = 3^x + 1$
- E.  $y = 4^x - 1$



**19. UN-SMK-PERT-03-20**

Relasi pada gambar diagram panah di bawah dapat ditentukan dengan rumus ...

- A.  $y = 2^x = 1$
- B.  $y = 2^x - 1$
- C.  $y = 3^x - 1$
- D.  $y = 3^x + 1$
- E.  $y = 4^x - 1$



**20. UN-SMK-TEK-04-40**

Bayangan titik A (4, 1) oleh pencerminan terhadap garis  $x = 2$  dilanjutkan dengan pencerminan terhadap garis  $x = 5$  adalah titik ...

- A.  $A''(8,5)$
- B.  $A''(10,1)$
- C.  $A''(8,1)$
- D.  $A''(4,5)$
- E.  $A''(20,2)$

**UN-SMK-PERT-03-12**

Hasil pengukuran panjang sepotong kawat 12,5 cm. Persentase kesalahan dari hasil pengukuran tersebut adalah ..

- A. 80 %
- B. 40 %
- C. 10 %
- D. 8 %
- E. 4 %

**21. UN-SMK-PERT-04-37**

Sebuah benda ditimbang massanya 1,50 kg. Persentase kesalahan pengukuran bila dibulatkan sampai dua tempat desimal adalah ...

- A. 0,06 %
- B. 0,33 %
- C. 0,66 %
- D. 3,33 %
- E. 33,33 %

**22. UN-SMK-PERT-04-38**

Dua buah kawat masing-masing panjangnya 30,8 cm dan 15,6 cm. Jumlah panjang maksimum kedua kawat tersebut adalah ...

- A. 46,20 cm
- B. 46,30 cm
- C. 46,40 cm
- D. 46,50 cm
- E. 46,60 cm

**23. UN-BIS-SEK-07-03**

Selisih maksimum dari hasil pengukuran 10 cm dan 8 cm adalah ...

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

**24. UN-BIS-SEK-07-04**

Panjang dua buah tali masing-masing 20,2 m dan 30,5 m. Batas-batas panjang yang dapat diterima dari kedua tali tersebut masing-masing adalah ...

- A.  $(20,2 \pm 5)$  m dan  $(30,5 \pm 15)$  m
- B.  $(20,2 \pm 0,01)$  m dan  $(30,5 \pm 0,01)$  m
- C.  $(20,2 \pm 0,1)$  m dan  $(30,5 \pm 0,1)$  m
- D.  $(20,2 \pm 0,05)$  m dan  $(30,5 \pm 0,05)$  m
- E.  $(20,2 \pm 0,5)$  m dan  $(30,5 \pm 0,5)$  m

**25. UN-SMK-PERT-04-32**

Hasil penimbangan ternak ayam pedaging dituliskan dengan  $(1,2 \pm 0,2)$  kg. Toleransi dari hasil penimbangan adalah ...

- A. 0,02 kg
- B. 0,04 kg
- C. 0,2 kg
- D. 0,4 kg
- E. 1,0 kg

**26. UN-SMK-BIS-04-02**

Afit membeli 12,5 liter bensin. Persentase kesalahan pengukuran bensin tersebut adalah ...

- A. 0,05 %
- B. 0,1 %
- C. 0,4 %
- D. 0,5 %
- E. 4 %

**27. UN-SMK-BIS-06-01**

Seorang ibu menyuruh anaknya untuk menimbang tepung terigu sebanyak 125 gram. Persentase kesalahan dari hasil penimbangan tersebut adalah ...

- A. 0,4 %
- B. 0,5 %
- C. 0,8 %
- D. 4 %
- E. 8 %

**28. UN-SMK-PERT-05-26**

Hasil pengukuran diameter pipa adalah 2,5 cm. Persentase kesalahan pengukuran tersebut adalah ...

- A. 0,5 %
- B. 1 %
- C. 2 %
- D. 4 %
- E. 8 %

**29. EBTANAS-SMK-TEK-01-13**

Jika diketahui hasil pengukuran yang dapat diterima terletak antara 8,3 cm dan 8,8 cm, maka toleransinya adalah ...

- A. 0,03 cm
- B. 0,05 cm
- C. 0,08 cm
- D. 0,5 cm
- E. 5 cm

**30. UN-SMK-TEK-03-12**

Hasil pengukuran panjang sepotong kawat 12,5 cm. Persentase kesalahan dari hasil pengukuran tersebut adalah ..

- A. 80 %
- B. 40 %
- C. 10 %
- D. 8 %
- E. 4 %

**31. EBTANAS-SMK-TEK-01-12**

Hasil pengukuran panjang suatu benda 60,23 mm. Salah mutlaknya adalah ...

- A. 0,1 mm
- B. 0,05 mm
- C. 0,01 mm
- D. 0,005 mm
- E. 0,001 mm

**32. UN-SMK-BIS-03-02**

Panjang sisi suatu persegi adalah 6,5 cm. Keliling maksimum persegi tersebut adalah ...

- A. 25,80 cm
- B. 26,00 cm
- C. 26,20 cm
- D. 42,25 cm
- E. 42,9025 cm

**33. EBTANAS-SMK-BIS-02-02**

Suatu meja berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 80 cm dan lebarnya 60 cm. Ukuran luas maksimum meja tersebut adalah ...

- A. 4.870,25 cm<sup>2</sup>
- B. 4.871,25 cm<sup>2</sup>
- C. 4.875,25 cm<sup>2</sup>
- D. 4.880,25 cm<sup>2</sup>
- E. 4.970,25 cm<sup>2</sup>

**34. UN-SMK-TEK-05-07**

Sebuah plat berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8,5 cm dan lebar 6,5 cm. Luas minimum plat tersebut (dibulatkan 2 angka desimal) adalah ...

- A. 54,15 cm<sup>2</sup>
- B. 54,50 cm<sup>2</sup>
- C. 55,25 cm<sup>2</sup>
- D. 55,35 cm<sup>2</sup>
- E. 56,00 cm<sup>2</sup>

**35. UN-SMK-PERT-05-07**

Luas maksimum dari persegi panjang yang mempunyai ukuran panjang 10,5 cm dan lebar 6,5 cm adalah ...

- A. 68 cm<sup>2</sup>
- B. 68,25 cm<sup>2</sup>
- C. 68,775 cm<sup>2</sup>
- D. 68,575 cm<sup>2</sup>
- E. 69,1025 cm<sup>2</sup>

**36. UN-SMK-TEK-04-10**

Seotong karton berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang = 25 cm dan lebar 15 cm. Luas maksimum potongan karton tersebut adalah ...

- A. 375,00 cm<sup>2</sup>
- B. 382,50 cm<sup>2</sup>
- C. 387,50 cm<sup>2</sup>
- D. 395,25 cm<sup>2</sup>
- E. 416,00 cm<sup>2</sup>

**37. UN-SMK-PERT-04-10**

Seseorang ingin menyemai cabe di lahan dengan ukuran lebar 1,5 m dan panjang 3,5 m, luas maksimum lahan persemaian adalah ...

- A. 5,3025 m<sup>2</sup>
- B. 5,3250 m<sup>2</sup>
- C. 5,5025 m<sup>2</sup>
- D. 5,5203 m<sup>2</sup>
- E. 5,5320 m<sup>2</sup>

**38. UN-SMK-TEK-06-03**

Sebuah rumah berbentuk persegi panjang, panjangnya 12,0 meter dan lebarnya 7,5 meter. Luas maksimumnya adalah ...

- A. 80,50 m<sup>2</sup>
- B. 89,40 m<sup>2</sup>
- C. 90,00 m<sup>2</sup>
- D. 90,38 m<sup>2</sup>
- E. 90,98 m<sup>2</sup>

**39. UN-SMK-TEK-07-10**

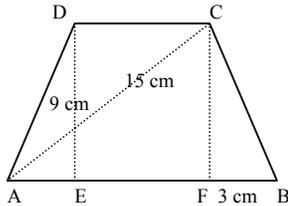
Sebidang lahan pertanian yang berbentuk persegi panjang memiliki panjang 325 meter dan lebar 135 meter. Luas lahan pertanian tersebut adalah ...

- A. 43.675 m<sup>2</sup>
- B. 43.785 m<sup>2</sup>
- C. 43.875 m<sup>2</sup>
- D. 44.375 m<sup>2</sup>
- E. 44.875 m<sup>2</sup>

## Geometri

### 01. UN-SMK-PERT-03-05

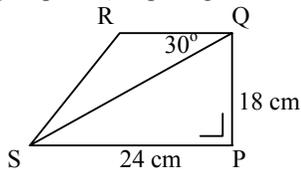
Gambar di bawah adalah trapesium samakaki ABCD. Jika panjang AC = 15 cm, BF = 3 cm dan DE = 9 cm, maka keliling trapesium ABCD adalah ...



- 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

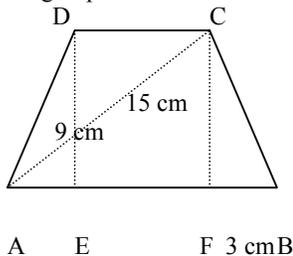
Luas segiempat PQRS pada gambar di bawah adalah ...



- A.  $120 \text{ cm}^3$
- B.  $216 \text{ cm}^3$
- C.  $324 \text{ cm}^3$
- D.  $336 \text{ cm}^3$
- E.  $900 \text{ cm}^3$

### 03. UN-SMK-TEK-03-05

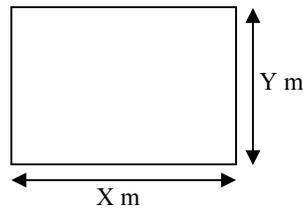
Gambar di bawah adalah trapesium samakaki ABCD. Jika panjang AC = 15 cm, BF = 3 cm dan DE = 9 cm, maka keliling trapesium ABCD adalah ...



- 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

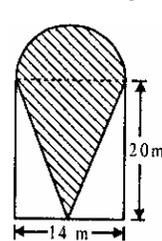
Sebuah jendela berbentuk seperti pada gambar di bawah mempunyai keliling 20 m. Supaya banyaknya sinar yang masuk sebesar-besarnya, maka panjang dasar jendela ( $x$ ) adalah ...



- A. 8 m
- B. 7,5 m
- C. 6 m
- D. 5 m
- E. 4,5 m

### 05. UN-BIS-SEK-07-14

Perhatikan gambar berikut!



Jika  $\pi = \frac{22}{7}$  maka luas daerah yang diarsir adalah ...

- A.  $184 \text{ m}^2$
- B.  $217 \text{ m}^2$
- C.  $294 \text{ m}^2$
- D.  $357 \text{ m}^2$
- E.  $434 \text{ m}^2$

## Persamaan & Fungsi Linier

### 01. UN-SMK-PERT-03-34

Produksi pupuk organik menghasilkan 100 ton pupuk pada bulan pertama, setiap bulannya menaikkan produksinya secara tetap 5 ton. Jumlah pupuk yang diproduksi selama 1 tahun adalah ...

- A. 1.200 ton
- B. 1.260 ton
- C. 1.500 ton
- D. 1.530 ton
- E. 1.560 ton

### 02. UN-SMK-TEK-07-22

Harga 10 pensil dan 4 penggaris adalah Rp 31.000,00, sedangkan harga 4 pensil dan 10 penggaris adalah Rp 25.000,00. Harga 1 buah penggaris adalah ...

- A. Rp 1.500,00
- B. Rp 2.000,00
- C. Rp 2.500,00
- D. Rp 3.000,00
- E. Rp 3.500,00

### 03. UN-SMK-TEK-04-03

Harga 3 buah buku dan 2 penggaris Rp. 9.000,00. Jika harga sebuah buku Rp. 500,00 lebih mahal dari harga sebuah penggaris, harga sebuah buku dan 3 buah penggaris adalah ...

- A. Rp. 6.500,00
- B. Rp. 7.000,00
- C. Rp. 8.000,00
- D. Rp. 8.500,00
- E. Rp. 9.000,00

### 04. EBTANAS-SMK-BIS-02-13

Sebuah perusahaan pada tahun pertama memproduksi 5.000 unit barang. Pada tahun-tahun berikutnya produksinya menurun secara tetap sebesar 80 unit per tahun. Pada tahun ke berapa perusahaan tersebut memproduksi 3.000 unit barang

- A. 24
- B. 25
- C. 26
- D. 27
- E. 28

### 05. UN-SMK-PERT-04-35

Sebidang tanah berbentuk empat persegi panjang kelilingnya 120 meter. Jika perbandingan panjang dan lebar = 7 : 5, maka panjang dan lebar tanah tersebut berturut-turut adalah ...

- A. 40 m dan 20 m
- B. 35 m dan 25 m
- C. 34 m dan 26 m
- D. 32 m dan 28 m
- E. 31 m dan 29 m

### 06. EBTANAS-SMK-TEK-01-04

Harga dua buah buku dan 2 buah pensil Rp. 8.800,00. Jika harga sebuah buku Rp. 600,00 lebih murah daripada sebuah pensil, maka harga sebuah buku adalah ...

- A. Rp. 1.400,00
- B. Rp. 1.600,00
- C. Rp. 1.900,00
- D. Rp. 2.000,00
- E. Rp. 2.500,00

### 07. UN-SMK-PERT-03-31

Tika membeli 2 kg mangga dan 1 kg jeruk dengan harga Rp. 16.000,00. Jika harga jeruk Rp. 6.000,00/kg dan Nadia mempunyai uang Rp. 39.000,00, maka dapat membeli 3 kg mangga dan ...

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

### 08. UN-SMK-BIS-04-01

Harga satu meter sutera sama dengan tiga kali harga satu meter katun. Kakak membeli 5 meter sutera dan 4 meter katun dengan harga Rp. 228.000,00.

Harga satu meter sutera adalah ...

- A. Rp. 12.000,00
- B. Rp. 36.000,00
- C. Rp. 108.000,00
- D. Rp. 144.000,00
- E. Rp. 204.000,00

### 09. UN-SMK-TEK-06-09

Himpunan penyelesaian dari persamaan linier:

$$\begin{cases} 2x - 3y = 16 \\ -5x + y = -27 \end{cases}$$

adalah ...

- A.  $\{(2, 5)\}$
- B.  $\{(5, 2)\}$
- C.  $\{(5, -2)\}$
- D.  $\{(-5, 2)\}$
- E.  $\{(-5, -2)\}$

### 10. EBTANAS-SMK-BIS-02-05

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier

$$\begin{cases} 2x + 2y = 1 \\ 2x + 3y = 6 \end{cases} \text{ adalah ...}$$

- A.  $\{(3, 4)\}$
- B.  $\{(3, -4)\}$
- C.  $\{(-3, -4)\}$
- D.  $\{(2, -4)\}$
- E.  $\{(4, -3)\}$

**11. UN-SMK-TEK-03-03**

Dari sistem persamaan  $\left. \begin{matrix} 3x + 5y = 4 \\ x - 3y = 6 \end{matrix} \right\}$

Nilai  $2x + 3y$  adalah ...

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

**12. UN-SMK-TEK-07-05**

Jika  $x$  dan  $y$  penyelesaian dari sistem persamaan linear

$\left\{ \begin{matrix} 5x - 2y = 11 \\ 3x + 2y = 13 \end{matrix} \right.$  maka nilai dari  $x - 2y = \dots$

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

**13. UN-SMK-PERT-03-03**

Dari sistem persamaan  $\left. \begin{matrix} 3x + 5y = 4 \\ x - 3y = 6 \end{matrix} \right\}$

Nilai  $2x + 3y$  adalah ...

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

**14. UN-SMK-PERT-04-03**

Himpunan penyelesaian sistem persamaan linier

$\left\{ \begin{matrix} 2x - 3y = 13 \\ x + 2y = -4 \end{matrix} \right\}$

Adalah ...

- A.  $\{(-2, 3)\}$
- B.  $\{(-3, 2)\}$
- C.  $\{(-2, -3)\}$
- D.  $\{(2, 3)\}$
- E.  $\{(2, -3)\}$

**15. UN-SMK-BIS-05-04**

Persamaan garis yang melalui titik  $(-4, 2)$  dan titik  $(5, 6)$  adalah ...

- A.  $y - 4x + 34 = 0$
- B.  $9y - 4x - 34 = 0$
- C.  $9y - 4x - 6 = 0$
- D.  $9y - 4x + 6 = 0$
- E.  $9y - 4x + 34 = 0$

**16. UN-SMK-BIS-06-06**

Persamaan garis yang melalui titik A  $(-2, 4)$  dan sejajar garis dengan persamaan  $4x - 2y + 6 = 0$  adalah ...

- A.  $y = 4x + 10$
- B.  $y = 2x - 10$
- C.  $y = 2x - 8$
- D.  $y = 2x + 8$
- E.  $y = 4x - 12$

**17. UN-SMK-PERT-05-27**

Persamaan garis yang melalui titik  $(-3, 4)$  dan sejajar garis  $2x + y - 6 = 0$  adalah ...

- A.  $y - 2x - 10 = 0$
- B.  $y + 2x - 5 = 0$
- C.  $y + 2x - 2 = 0$
- D.  $y + 2x + 2 = 0$
- E.  $y + 2x + 5 = 0$

**18. UN-SMK-BIS-04-07**

Persamaan garis yang melalui titik  $(1, -2)$  dan sejajar dengan persamaan garis  $y = 2x + 3$  adalah ...

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

**19. UN-SMK-TEK-07-27**

Persamaan garis lurus melalui titik A  $(-1, 2)$  dan tegak lurus garis  $2x - 3y = 5$  adalah ...

- A.  $3x + 2y - 7 = 0$
- B.  $3x + 2y - 1 = 0$
- C.  $-3x + 2y - 7 = 0$
- D.  $-3x + 2y - 4 = 0$
- E.  $-3x + 2y - 1 = 0$

**20. UN-BIS-SEK-07-05**

Persamaan garis yang melalui titik P  $(2, -3)$  dan tegak lurus garis  $2y + x - 7 = 0$  adalah ...

- A.  $2y + x + 4 = 0$
- B.  $2y - x + 8 = 0$
- C.  $y - 2x + 7 = 0$
- D.  $y + 2x - 1 = 0$
- E.  $y + x + 1 = 0$

**21. EBTANAS-SMK-TEK-01-08**

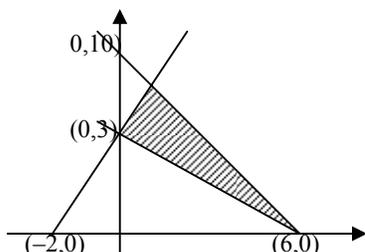
Persamaan garis yang melalui titik potong garis dengan persamaan  $2x + 5y = 1$  dan  $x - 3y = -5$  serta tegak lurus pada garis dengan persamaan  $2x - y + 5 = 0$  adalah ...

- A.  $y + x = 0$
- B.  $2y + x = 0$
- C.  $y = -2x + 2$
- D.  $y + 2x + 2 = 0$
- E.  $y = -\frac{1}{2}x + 2$

## Program Linier

### 01. UN-SMK-PERT-05-17

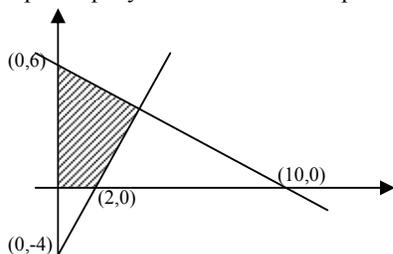
Daerah yang diarsir pada gambar di bawah adalah daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan ...



- A.  $x + 2y \geq 6$  ;  $5x + 3y \leq 30$  ;  $-3x + 2y \leq 6$
- B.  $x + 2y \geq 6$  ;  $5x + 3y \leq 30$  ;  $3x + 2y > 6$
- C.  $x + 2y \geq 6$  ;  $5x + 3y \leq 30$  ;  $3x - 2y \geq 6$
- D.  $x + 2y \geq 6$  ;  $3x + 5y \leq 30$  ;  $3x - 2y \geq 6$
- E.  $x + 2y \geq 6$  ;  $3x + 5y \leq 30$  ;  $3x - 2y \leq 6$

### 02. EBTANAS-SMK-TEK-01-20

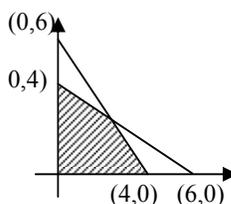
Daerah yang diarsir pada gambar di bawah adalah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan ...



- A.  $5x + 3y \leq 30$  ;  $x - 2y \geq 4$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- B.  $5x + 3y \leq 30$  ;  $x - 2y \leq 4$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- C.  $3x + 5y \leq 30$  ;  $2x - y \geq 4$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- D.  $3x + 5y \leq 30$  ;  $2x - y \leq 4$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- E.  $3x + 5y \geq 30$  ;  $2x - y \leq 4$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$

### 03. UN-SMK-TEK-05-17

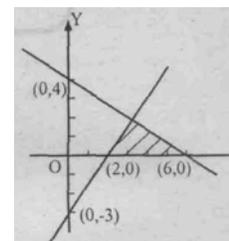
Daerah yang diarsir merupakan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier ...



- A.  $x + 2y \leq 8$  ;  $3x + 2y \leq 12$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- B.  $x + 2y \geq 8$  ;  $3x + 2y \geq 12$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- C.  $x - 2y \geq 8$  ;  $3x - 2y \leq 12$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- D.  $x + 2y \leq 8$  ;  $3x - 2y \geq 12$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- E.  $x + 2y \leq 8$  ;  $3x + 2y \geq 12$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$

### 04. UN-SMK-BIS-05-07

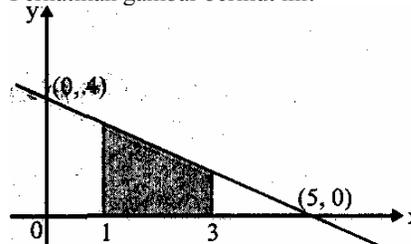
Daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan ...



- A.  $2x + 3y \leq 12$  ;  $-3x + 2y \geq -6$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- B.  $2x + 3y \leq 12$  ;  $-3x + 2y \geq -6$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- C.  $2x + 3y \geq 12$  ;  $-3x + 2y \geq -6$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- D.  $2x + 3y \geq 12$  ;  $3x - 2y \geq 6$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$
- E.  $-2x + 3y \leq 12$  ;  $3x + 2y \geq -6$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$

### 05. UN-TEK-06-08

Perhatikan gambar berikut ini!



Sistem pertidaksamaan, memenuhi daerah himpunan penyelesaian yang diarsir pada gambar di atas adalah ...

- A.  $x \geq 0, y \geq 0, 1 \leq x \leq 3, 4x + 5y < 20$
- B.  $x \geq 0, y \geq 0, 1 \leq x \leq 3, 4x + 5y < 20$
- C.  $x \geq 0, y \geq 0, 1 \leq x \leq 3, 4x + 5y \leq 20$
- D.  $x \geq 0, y \geq 0, 1 \leq x \leq 3, 4x + 5y \geq 20$
- E.  $x \geq 0, y \geq 0, 1 \leq x \leq 3, 4x + 5y \leq 20$

### 06. UN-SMK-TEK-04-22

Nilai minimum fungsi obyektif  $Z = 3x + 4y$  yang memenuhi sistem pertidaksamaan :

$$\begin{aligned} 2x + 3y &\geq 12 \\ 5x + 2y &\geq 19 \\ x &\geq 0, y \geq 0 \end{aligned}$$

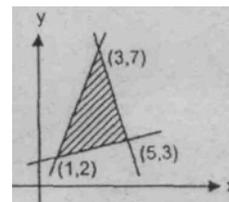
adalah ...

- A. 38
- B. 32
- C. 18
- D. 17
- E. 15

### 07. UN-SMK-BIS-04-11

Daerah yang diarsir pada gambar di samping merupakan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan linier.

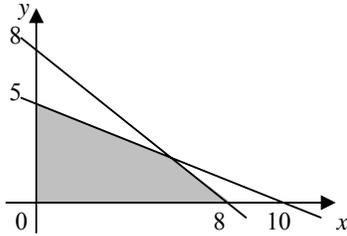
Nilai maksimum fungsi obyektif  $f(x,y) = 5x + 2y$  adalah ...



- A. 9
- B. 29
- C. 31
- D. 32
- E. 33

**08. UN-SMK-TEK-07-21**

Perhatikan gambar!



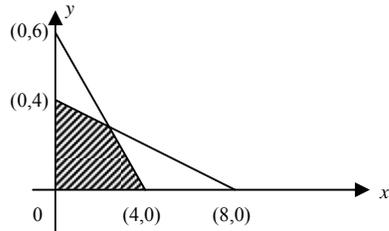
Nilai maksimum  $f(x, y) = 3x + 4y$  pada daerah yang diarsir adalah ...

- A. 20
- B. 24
- C. 26
- D. 30
- E. 32

**09. EBTANAS-SMK-TEK-01-21**

Daerah yang di arsir pada gambar di bawah adalah himpunan penyelesaian suatu sistem pertidaksamaan.

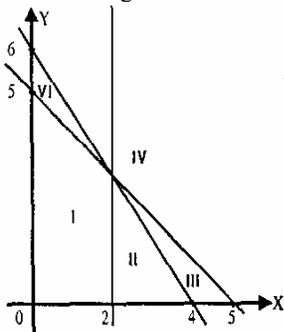
Nilai maksimum untuk  $5x + 4y$  dari daerah penyelesaian tersebut adalah ...



- A. 40
- B. 28
- C. 24
- D. 20
- E. 16

**10. UN-BIS-SEK-07-13**

Perhatikan grafik berikut!



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

Daerah penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan

$$\begin{cases} x + y \leq 5 \\ 3x + 2y \leq 12 \\ x \geq 2 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

adalah daerah ...

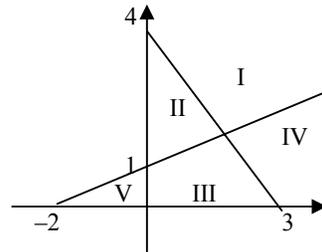
**11. UN-SMK-TEK-04-23**

Daerah yang merupakan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan:

$$\begin{cases} 2y - x \leq 2 \\ 5x + 3y \leq 19 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

pada gambar di samping adalah ...

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



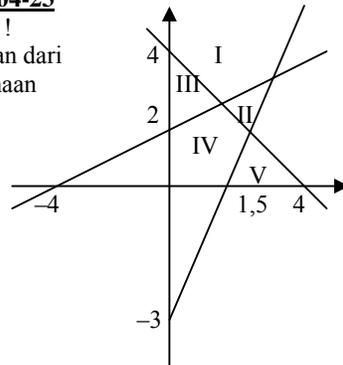
**12. UN-SMK-PERT-04-23**

Perhatikan gambar !

Daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan

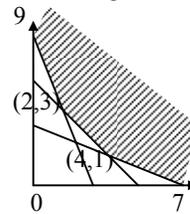
$$\begin{cases} x + y \geq 4 \\ 2x - y \leq 3 \\ x - 2y + 4 \geq 0 \end{cases}$$

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



**13. UN-SMK-BIS-06-09**

Perhatikan gambar berikut ini.



Daerah yang diarsir pada gambar di samping menyatakan daerah penyelesaian suatu sistem pertidaksamaan.

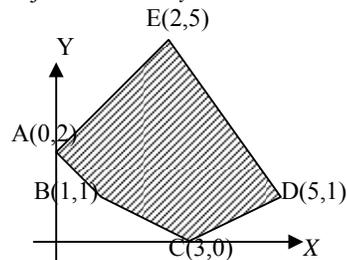
Nilai minimum dari  $x + y$  pada daerah penyelesaian tersebut adalah ...

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

**14. UN-SMK-PERT-03-14**

Daerah yang diarsir adalah daerah himpunan penyelesaian permasalahan program linier. Nilai maksimum dari fungsi tujuan  $z = 2x + 5y$  adalah ...

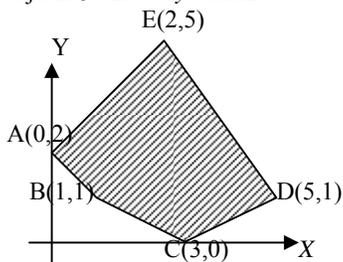
- A. 6
- B. 7
- C. 10
- D. 15
- E. 29



**15. UN-SMK-TEK-03-14**

Daerah yang diarsir adalah daerah himpunan penyelesaian permasalahan program linier. Nilai maksimum dari fungsi tujuan  $z = 2x + 5y$  adalah ...

- A. 6
- B. 7
- C. 10
- D. 15
- E. 29

**16. UN-SMK-TEK-07-07**

Dealer kendaraan menyediakan dua jenis kendaraan motor X dan motor Y. Tempat yang tersedia hanya memuat tidak lebih dari 25 kendaraan. Harga sebuah motor X Rp 14.000.000,00 dan motor Y Rp 12.000.000,00, sedangkan dealer mempunyai modal tidak lebih dari Rp 332.000.000,00. Jika banyak motor X adalah  $x$  buah dan motor Y adalah  $y$  buah, model matematika yang sesuai dengan permasalahan diatas adalah ...

- A.  $x + y \leq 25, 7x + 6y \geq 166, x \geq 0, y \geq 0$
- B.  $x + y \leq 25, 6x + 7y \leq 166, x \geq 0, y \geq 0$
- C.  $x + y \geq 25, 7x + 6y \leq 166, x \geq 0, y \geq 0$
- D.  $x + y \leq 25, 7x + 6y \leq 166, x \geq 0, y \geq 0$
- E.  $x + y \geq 25, 6x + 5y \geq 166, x \geq 0, y \geq 0$

**17. UN-BIS-SEK-07-12**

Untuk membuat roti jenis A diperlukan 400 gram tepung dan 50 gram mentega. Untuk membuat roti jenis B diperlukan 200 gram tepung dan 100 gram mentega. Roti akan dibuat sebanyak-banyaknya dengan persediaan tepung 9 kg dan mentega 2,4 kg dengan bahan-bahan lain dianggap cukup. Jika  $x$  menyatakan banyak roti jenis A dan  $y$  menyatakan banyak roti jenis B yang akan dibuat, maka model matematika yang memenuhi pernyataan tersebut adalah ...

- A.  $2x - y \leq 45, x + 2y \geq 48, x \geq 0, y \geq 0$
- B.  $2x + y \leq 45, x + 2y \leq 48, x \geq 0, y \geq 0$
- C.  $2x + y \geq 45, x + 2y \geq 48, x \geq 0, y \geq 0$
- D.  $2x + y \leq 45, x - 2y \leq 48, x \geq 0, y \geq 0$
- E.  $2x + y \leq 45, x + 2y \leq 48, x \leq 0, y \leq 0$

**18. EBTANAS-SMK-TEK-01-19**

Suatu pesawat udara mempunyai tempat duduk tidak lebih dari 38 penumpang. Setiap penumpang kelas utama boleh membawa bagasi 60 kg sedang penumpang kelas ekonomi 20 kg. Pesawat itu hanya dapat membawa bagasi 1.440 kg. Bila  $x$  dan  $y$  berturut-turut menyatakan banyak penumpang kelas utama dan ekonomi, banyak model matemayika dari persoalan di atas adalah ...

- A.  $x + y \leq 48 ; 3x + y \geq 72 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- B.  $x + y \leq 48 ; x + 3y \leq 72 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- C.  $x + y \leq 48 ; 3x + y \leq 72 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- D.  $x + y \geq 48 ; x + 3y \geq 72 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- E.  $x + y \geq 48 ; x + 3y \geq 72 ; x \leq 0 ; y \leq 0$

**19. UN-SMK-TEK-04-34**

Seorang pengusaha mebel akan memproduksi meja dan kursi yang menggunakan bahan dari papan-papan kayu dengan ukuran tertentu. Satu meja memerlukan bahan 10 potong dan satu kursi memerlukan 5 potong papan. Papan yang tersedia ada 500 potong. Biaya pembuatan 1 meja Rp. 100.000,00 dan biaya pembuatan satu kursi 40.000,00. Anggaran yang tersedia Rp. 1.000.000,00. Model matematika dari persoalan tersebut adalah ...

- A.  $x + 2y \leq 100 ; 5x + 2y \leq 50 ; x \geq 0, y \geq 0$
- B.  $x + 2y \leq 100 ; 2x + 5y \leq 50 ; x \geq 0, y \geq 0$
- C.  $2x + y \leq 100 ; 2x + 5y \leq 50 ; x \geq 0, y \geq 0$
- D.  $2x + y \leq 100 ; 5x + 2y \leq 50 ; x \geq 0, y \geq 0$
- E.  $2x + y \geq 100 ; 5x + 2y \geq 50 ; x \geq 0, y \geq 0$

**20. UN-SMK-BIS-03-10**

Harga per bungkus lilin A Rp. 2.000,00 dan lilin B Rp. 1.000,00. Jika pedagang hanya mempunyai modal Rp. 800.000,00 dan kiosnya hanya mampu menampung 500 bungkus lilin, maka model matematika dari permasalahan di atas adalah ...

- A.  $x + y \geq 500 ; 2x + y \geq 800 ; x \geq 0, y \geq 0$
- B.  $x + y \leq 500 ; 2x + y \leq 800 ; x \geq 0, y \geq 0$
- C.  $x + y \leq 500 ; 2x + y \leq 800 ; x \leq 0, y \leq 0$
- D.  $x + y \geq 500 ; 2x + y \geq 800 ; x \leq 0, y \leq 0$
- E.  $x + y \geq 500 ; 2x + y \geq 800 ; x \geq 0, y \geq 0$

**21. UN-SMK-PERT-03-33**

Suatu pabrik roti memproduksi 120 kaleng roti setiap hari. Roti yang diproduksi terdiri atas dua jenis. Roti I diproduksi tidak kurang dari 30 kaleng dan roti II 50 kaleng. Jika roti I dibuat  $X$  kaleng dan roti II dibuat  $Y$  kaleng, maka  $X$  dan  $Y$  harus memenuhi syarat-syarat ...

- A.  $x \geq 30, y \geq 50, x + y \leq 120$
- B.  $x \leq 30, y \geq 50, x + y \leq 120$
- C.  $x \leq 30, y \leq 50, x + y \leq 120$
- D.  $x \leq 30, y \leq 50, x + y \geq 120$
- E.  $x \geq 30, y \geq 50, x + y \geq 120$

**22. UN-SMK-PERT-04-39**

Suatu tempat parkir luasnya 200 m<sup>2</sup>. Untuk memarkir sebuah mobil rata-rata diperlukan tempat seluas 10 m<sup>2</sup> dan bus 20 m<sup>2</sup>. Tempat parkir itu tidak dapat menampung lebih dari 12 mobil dan bus. Jika di tempat parkir itu akan diparkir  $x$  mobil dan  $y$  bus, maka  $x$  dan  $y$  harus memenuhi ...

- A.  $x + y \leq 12 ; x + 2y \leq 20 ; x \geq 0, y \geq 0$
- B.  $x + y \leq 12 ; 2x + y \leq 20 ; x \geq 0, y \geq 0$
- C.  $x + 2y \leq 12 ; x + y \leq 20 ; x \geq 0, y \geq 0$
- D.  $x + y \geq 12 ; x + 2y \leq 20 ; x \geq 0, y \geq 0$
- E.  $x + y \geq 12 ; x + 2y \geq 20 ; x \geq 0, y \geq 0$

**23. EBTANAS-SMK-BIS-02-16**

Harga tiket bus Jakarta – Surabaya untuk kelas ekonomi Rp. 25.000,00 dan kelas eksekutif Rp. 65.000,00. Jika dari 200 tiket yang terjual diperoleh uang Rp. 9.600.000,00, maka banyaknya penumpang kelas ekonomi dan kelas eksekutif masing-masing adalah ...

- A. 75 orang dan 125 orang
- B. 80 orang dan 120 orang
- C. 85 orang dan 115 orang
- D. 110 orang dan 90 orang
- E. 115 orang dan 85 orang

**24. UN-SMK-TEK-03-35**

Seorang pemborong mendapat pesanan dua jenis bentuk pagar:

- Pagar jenis I seharga Rp. 30.000,00/meter
- Pagar jenis II seharga Rp. 45.000,00/meter

Tiap m<sup>2</sup> pagar jenis I memerlukan 4 m besi pipa dan 6 m besi beton.

Tiap m<sup>2</sup> pagar jenis II memerlukan 8 m besi pipa dan 4 m besi beton.

Persediaan yang ada 640 m besi pipa dan 480 besi beton. Jika semua pesanan terpenuhi, maka hasil penjualan maksimum kedua jenis pagar adalah ...

- A. Rp. 2.400.000,00
- B. Rp. 3.600.000,00
- C. Rp. 3.900.000,00
- D. Rp. 4.800.000,00
- E. Rp. 5.400.000,00

**25. UN-SMK-PERT-04-22**

Nilai maksimum dari fungsi obyektif

$$f(x,y) = 20x + 30y$$

dengan syarat  $x + y \leq 40$  ;  $x + 3y \leq 90$  ;  $x \geq 0$  ,  $y \geq 0$  adalah ...

- A. 950
- B. 1.000
- C. 1.050
- D. 1.100
- E. 1.150

**Persamaan & Fungsi Kuadrat****01. UN-SMK-BIS-06-05**

Persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $-3$  dan  $\frac{1}{2}$  adalah

- A.  $2x^2 - 5x - 3 = 0$ .
- B.  $2x^2 - 7x - 3 = 0$
- C.  $2x^2 - 3x - 3 = 0$
- D.  $2x^2 + 5x - 3 = 0$
- E.  $2x^2 + 5x - 5 = 0$

**02. UN-SMK-PERT-05-03**

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat dengan  $x_1 + x_2 = -\frac{2}{3}$  dan  $x_1 \cdot x_2 = -\frac{1}{6}$  maka persamaan kuadrat tersebut adalah ...

- A.  $6x^2 + x + 4 = 0$
- B.  $6x^2 + x - 4 = 0$
- C.  $6x^2 + 4x - 1 = 0$
- D.  $6x^2 + 4x + 1 = 0$
- E.  $6x^2 - 4x - 1 = 0$

**03. UN-SMK-BIS-04-06**

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan  $6x^2 + 5x + 1 = 0$  maka persamaan kuadrat yang akar-akarnya kebalikan dari akar-akar persamaan tersebut adalah ...

- A.  $x^2 - 5x - 6 = 0$
- B.  $x^2 - 5x + 6 = 0$
- C.  $x^2 - 6x + 6 = 0$
- D.  $x^2 + 5x + 6 = 0$
- E.  $x^2 + 6x + 5 = 0$

**04. UN-SMK-BIS-05-03**

Jika  $p$  dan  $q$  akar-akar dari persamaan kuadrat

$$3x^2 + 6x - 6 = 0, \text{ maka nilai dari } \frac{1}{p} + \frac{1}{q} =$$

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

**05. UN-SMK-PERT-04-04**

Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat  $2x^2 - 3x - 14 = 0$  adalah ...

- A.  $\{2, 7\}$
- B.  $\{-2, 7\}$
- C.  $\{2, \frac{3}{2}\}$
- D.  $\{-2, \frac{7}{2}\}$
- E.  $\{-\frac{3}{2}, 2\}$

**06. EBTANAS-SMK-TEK-01-06**

Akar-akar dari  $2x^2 - 3x - 9 = 0$  adalah  $x_1$  dan  $x_2$ .  
Nilai dari  $x_1^2 + x_2^2 = \dots$

- A.  $11\frac{1}{4}$
- B.  $6\frac{3}{4}$
- C.  $2\frac{1}{4}$
- D.  $-6\frac{3}{4}$
- E.  $-11\frac{1}{4}$

**07. UN-SMK-TEK-04-04**

Himpunan penyelesaian dari persamaan:  
 $5x^2 + 4x - 12 = 0$  adalah ...

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

**08. UN-SMK-TEK-05-03**

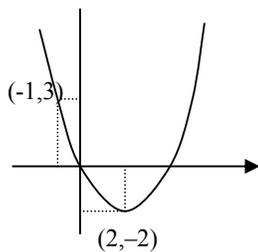
Persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  mempunyai akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Bila  $x_1 + x_2 = 3$  dan  $x_1 \cdot x_2 = -\frac{1}{2}$ , persamaan kuadrat tersebut adalah ...

- A.  $2x^2 - 6x - 1 = 0$
- B.  $2x^2 + 6x - 1 = 0$
- C.  $2x^2 - x + 6 = 0$
- D.  $2x^2 + x - 6 = 0$
- E.  $2x^2 - x - 6 = 0$

**09. EBTANAS-SMK-BIS-02-08**

Himpunan penyelesaian parabola dari grafik pada gambar di samping ini adalah ...

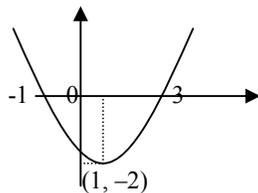
- A.  $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x - 4$
- B.  $y = x^2 - 4x$
- C.  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x$
- D.  $y = x^2 + 4x$
- E.  $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x - 2$



**10. UN-SMK-TEK-04-07**

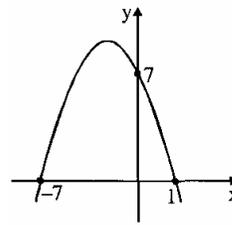
Persamaan dari grafik fungsi kuadrat di bawah ini adalah ...

- A.  $y = \frac{1}{2}x^2 - x - 1\frac{1}{2}$
- B.  $y = \frac{1}{2}x^2 + x - 1\frac{1}{2}$
- C.  $y = x^2 - 2x - 3$
- D.  $y = x^2 + 2x - 3$
- E.  $y = 2x^2 - 4x - 6$



**11. UN-SMK-TEK-07-04**

Perhatikan gambar berikut!



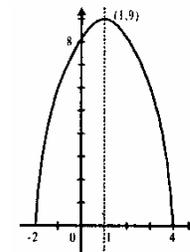
Persamaan grafik fungsi kuadrat yang sesuai dengan gambar di samping adalah ...

- A.  $y = x^2 - 6x - 7$
- B.  $y = x^2 + 6x + 7$
- C.  $y = 7 - 6x - x^2$
- D.  $y = 7 + 6x - x^2$
- E.  $y = 6 - 7x - x^2$

**12. UN-BIS-SEK-07-06**

Perhatikan grafik berikut!

Persamaan grafik fungsi kuadrat disamping adalah ...

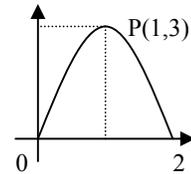


- A.  $y = -x^2 + 2x - 8$
- B.  $y = -x^2 + 2x + 8$
- C.  $y = x^2 - 2x - 8$
- D.  $y = x^2 - 2x + 8$
- E.  $y = x^2 + 2x + 8$

**13. UN-SMK-TEK-05-04**

Persamaan fungsi kuadrat yang sesuai dengan gambar grafik di samping adalah ...

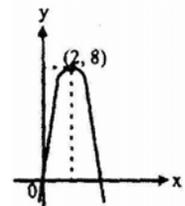
- A.  $y = -2x^2 + x$
- B.  $y = \frac{1}{2}x^2 + x$
- C.  $y = -2x^2 + 4x$
- D.  $y = 2x^2 + x$
- E.  $y = x^2 - 2x$



**14. UN-SMK-BIS-03-08**

Gambar kurva parabola di samping mempunyai persamaan ...

- A.  $y = 2x^2 + 8x$
- B.  $y = 2x^2 - 8x$
- C.  $y = -2x^2 - 8x$
- D.  $y = -2x^2 + 8x$
- E.  $y = -2x^2 + 6x$



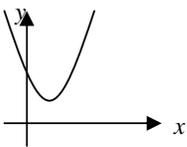
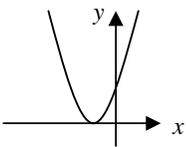
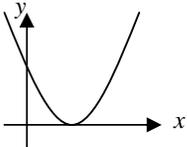
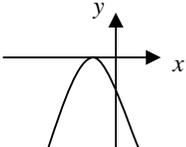
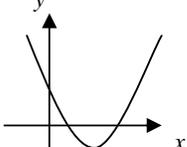
**15. UN-SMK-PERT-04-07**

Grafik fungsi kuadrat yang mempunyai persamaan  $y = x^2 - 4x$  adalah ...

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

**16. UN-SMK-PERT-05-04**

Sketsa grafik fungsi kuadrat yang memenuhi persamaan  $y = 4x^2 - 20x + 25$  adalah ...

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

**17. EBTANAS-SMK-TEK-01-10**

Grafik dari fungsi  $f(x) = -x^2 + 4x - 6$  akan simetris terhadap garis ...

- A.  $x = 3$   
 B.  $x = 2$   
 C.  $x = -2$   
 D.  $x = -3$   
 E.  $x = -4$

**18. UN-SMK-BIS-04-08**

Nilai minimum fungsi kuadrat  $f(x) = 3x^2 - 24x + 7$  adalah ...

- A. -151  
 B. -137  
 C. -55  
 D. -41  
 E. -7

**19. UN-SMK-BIS-05-05**

Koordinat titik balik minimum grafik fungsi kuadrat dengan persamaan  $y = 2x^2 + 4x - 12$  adalah ...

- A. (-14, -1)  
 B. (-1, -14)  
 C. (-1, 10)  
 D. (-1, 14)  
 E. (14, -1)

**20. UN-SMK-BIS-05-19**

Diketahui  $f(x) = 2x^2 - 3x + 5$ , nilai  $f(-1) = \dots$

- A. -7  
 B. -1  
 C. 1  
 D. 10  
 E. 12

**212. UN-SMK-PERT-03-08**

Grafik fungsi  $y = 4x^2 - 8x - 21$ , memotong sumbu X, sumbu Y dan mempunyai titik balik P berturut-turut adalah ...

- A.  $x = -\frac{3}{2}, x = \frac{7}{2}, y = 21$  dan P (1, 25)  
 B.  $x = \frac{3}{2}, x = -\frac{7}{2}, y = 21$  dan P (-1, 25)  
 C.  $x = -\frac{3}{2}, x = \frac{7}{2}, y = -21$  dan P (1, -25)  
 D.  $x = \frac{3}{2}, x = -\frac{7}{2}, y = -21$  dan P (1, -25)  
 E.  $x = -\frac{3}{2}, x = -\frac{7}{2}, y = -21$  dan P (-1, -25)

**22. UN-SMK-TEK-03-08**

Grafik fungsi  $y = 4x^2 - 8x - 21$ , memotong sumbu X, sumbu Y dan mempunyai titik balik P berturut-turut adalah ...

- A.  $x = -\frac{3}{2}, x = \frac{7}{2}, y = 21$  dan P (1, 25)  
 B.  $x = \frac{3}{2}, x = -\frac{7}{2}, y = 21$  dan P (-1, 25)  
 C.  $x = -\frac{3}{2}, x = \frac{7}{2}, y = -21$  dan P (1, -25)  
 D.  $x = \frac{3}{2}, x = -\frac{7}{2}, y = -21$  dan P (1, -25)  
 E.  $x = -\frac{3}{2}, x = -\frac{7}{2}, y = -21$  dan P (-1, -25)

**23. UN-SMK-PERT-04-34**

Sebidang lahan pertanian berbentuk persegi panjang kelilingnya 800 m. Luas maksimum lahan tersebut adalah ...

- A. 28.000 m<sup>2</sup>  
 B. 36.000 m<sup>2</sup>  
 C. 40.000 m<sup>2</sup>  
 D. 45.000 m<sup>2</sup>  
 E. 52.000 m<sup>2</sup>

**24. EBTANAS-SMK-BIS-02-06**

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $y = x^2 + 2x + 1$  dan  $y = 6x - 2$  adalah ...

- A.  $\{(1, -4) (3, -16)\}$   
 B.  $\{(-1, -4) (-3, -16)\}$   
 C.  $\{(1, 4) (3, 16)\}$   
 D.  $\{(2, 3) (3, 16)\}$   
 E.  $\{(0, 1) (0, 2)\}$

**25. UN-SMK-BIS-03-07**

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x^2 + y^2 = 17 \end{cases} \text{ adalah ...}$$

- A.  $\{(-3, 2), (-2, 3)\}$   
 B.  $\{(1, -4), (4, -1)\}$   
 C.  $\{(-4, 1), (-1, 4)\}$   
 D.  $\{(-4, 1), (2, 3)\}$   
 E.  $\{(4, 1), (1, 4)\}$

## Pertidaksamaan

### 01. UN-SMK-PERT-04-05

Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $2x + 4 < 4x - 6$ , untuk  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x < -1, x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid x > -1, x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid x < 1, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid x > 1, x \in \mathbb{R}\}$
- E.  $\{x \mid x \leq -1, x \in \mathbb{R}\}$

### 02. UN-SMK-TEK-04-05

Himpunan penyelesaian dari  $2(x - 3) \geq 4(2x + 3)$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x \leq -1\}$
- B.  $\{x \mid x \geq 1\}$
- C.  $\{x \mid x \leq 1\}$
- D.  $\{x \mid x \leq -3\}$
- E.  $\{x \mid x \geq -3\}$

### 03. UN-BIS-SEK-07-08

Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear  $2(x - 5) + 3 < 3(2 - x) - 8$  dengan  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x < -5, x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid x < 5, x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid x < 0, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid x > 1, x \in \mathbb{R}\}$
- E.  $\{x \mid x < 1, x \in \mathbb{R}\}$

### 04. UN-SMK-TEK-07-26

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan:  $2 < 3x - 1 < 8$ ,  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid -1 < x < 1, x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid -1 < x < 3, x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid -3 < x < 1, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid 1 < x < 3, x \in \mathbb{R}\}$
- E.  $\{x \mid 2 < x < 3, x \in \mathbb{R}\}$

### 05. EBTANAS-SMK-TEK-01-05

Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $\frac{1-2x}{3} < 3$ ,  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x > -4, x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid x < 4, x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid x > 4, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid x < -4, x \in \mathbb{R}\}$
- E.  $\{x \mid x > -8, x \in \mathbb{R}\}$

### 06. UN-SMK-TEK-03-04

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $x^2 + 4x - 12 \leq 0$ ,  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid -2 \leq x \leq 6; x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid -6 \leq x \leq 2; x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid -2 \leq x \leq -6; x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid x \geq 2 \text{ atau } x \leq -6; x \in \mathbb{R}\}$
- E.  $\{x \mid x \geq 6 \text{ atau } x \leq -2; x \in \mathbb{R}\}$

### 07. EBTANAS-SMK-BIS-02-07

Himpunan penyelesaian dari  $x^2 + x - 2 \geq 0$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x < -2 \text{ atau } x \geq 1\}$
- B.  $\{x \mid x \leq -2 \text{ atau } x \geq 1\}$
- C.  $\{x \mid -2 \leq x \leq 1\}$
- D.  $\{x \mid -1 \leq x \leq 2\}$
- E.  $\{x \mid x \leq -1 \text{ atau } x \geq 2\}$

### 08. UN-SMK-BIS-03-06

Penyelesaian dari pertidaksamaan  $x^2 - 3x - 10 > 0$  adalah ...

- A.  $x < -2$  atau  $x > 5$
- B.  $x < -5$  atau  $x > -2$
- C.  $x < -5$  atau  $x > 2$
- D.  $-5 < x < 2$
- E.  $-2 < x < 5$

### 09. UN-SMK-PERT-03-04

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $x^2 + 4x - 12 \leq 0$ ,  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid -2 \leq x \leq 6; x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid -6 \leq x \leq 2; x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid -2 \leq x \leq -6; x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid x > 2 \text{ atau } x \geq 6; x \in \mathbb{R}\}$
- E.  $\{x \mid x \geq 6 \text{ atau } x \geq -2; x \in \mathbb{R}\}$

### 10. UN-SMK-TEK-06-07

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $-x^2 - 2x + 15 < 0$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x < -3 \text{ atau } x > 5\}$
- B.  $\{x \mid x < -5 \text{ atau } x > 3\}$
- C.  $\{x \mid x < 3 \text{ atau } x > 5\}$
- D.  $\{x \mid -5 < x < 3\}$
- E.  $\{x \mid -3 < x < 5\}$

### 11. EBTANAS-SMK-TEK-01-07

Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan kuadrat  $(2x - 2)^2 \leq (5 - x)^2$ ,  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x \leq -3 \text{ atau } x \leq \frac{7}{3}, x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid x \leq 3 \text{ atau } x \leq -\frac{7}{3}, x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid x \leq -3 \text{ atau } x \leq \frac{7}{3}, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid -3 \leq x \leq \frac{7}{3}, x \in \mathbb{R}\}$
- E.  $\{x \mid -\frac{7}{3} \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$

### 12. EBTANAS-SMK-TEK-01-09

Nilai  $a$  agar grafik fungsi  $y = (a - 1)x^2 - 2ax + (a - 3)$  selalu di bawah sumbu  $X$  (definit negatif) adalah ...

- A.  $a = 1$
- B.  $a > 1$
- C.  $a < 1$
- D.  $a > \frac{3}{4}$
- E.  $a < \frac{3}{4}$

## Matriks

### 01. 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

### 02. 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

### 03. UN-SMK-TEK-07-06

Matriks  $A = \begin{pmatrix} 4 & 3x-y \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$  dan matriks

$B = \begin{pmatrix} 4 & 12 \\ x+y & 6 \end{pmatrix}$ . Jika  $A=B$ , maka nilai  $x = \dots$

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

### 04. UN-BIS-SEK-07-11

Diketahui penjumlahan matriks:

$$2 \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & a \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} c & b \\ d & -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 14 & 14 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$$

Nilai  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , dan  $d$  pada matriks di atas berturut-turut adalah ...

- A.  $a = 1$ ,  $b = 8$ ,  $c = 4$ ,  $d = 6$
- B.  $a = 1$ ,  $b = 6$ ,  $c = 8$ ,  $d = 4$
- C.  $a = 6$ ,  $b = 4$ ,  $c = 4$ ,  $d = 1$
- D.  $a = 1$ ,  $b = 4$ ,  $c = 8$ ,  $d = 6$
- E.  $a = 8$ ,  $b = 1$ ,  $c = 4$ ,  $d = 6$

### 05. UN-BIS-SEK-07-10

Jika  $P = \begin{pmatrix} 3 & 2p \\ p+8 & 8 \\ r & 5 \end{pmatrix}$  dan  $Q = \begin{pmatrix} 3 & 7 & 5 \\ 6 & 8 & q-1 \end{pmatrix}$  maka

maka nilai  $p$ ,  $2q$ , dan  $3r$  berturut-turut adalah ...

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1, 4, dan 9
- C. 3, 2, dan 1
- D. 3, 4, dan 3
- E. 3, 4, dan 4

### 06. UN-SMK-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.  $\frac{1}{4} \begin{pmatrix} 6 & -10 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$

### 07. 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  $(2 \times 2)$  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.  $\begin{pmatrix} -6 & 1 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$

### 08. 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.  $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

**09. 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.  $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

**10. 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  $A \cdot B$  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.  $\begin{pmatrix} 6 & -3 & 3 \\ 14 & -7 & 9 \\ -9 & 5 & -3 \end{pmatrix}$

**11. 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.  $\begin{pmatrix} 4 & -5 \\ 7 & -8 \end{pmatrix}$

**12. 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.  $\begin{pmatrix} 21 & 4 \\ 13 & 8 \end{pmatrix}$

**13. 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]

**14. 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.  $\begin{pmatrix} -44 & 6 & 18 \\ 40 & -12 & -12 \\ 36 & 18 & -36 \end{pmatrix}$

**15. UN-SMK-TEK-07-28**

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

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

**16. 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.  $-\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

**17. 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.  $\begin{pmatrix} -7 & 19 \\ -10 & 20 \end{pmatrix}$

**18. 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.  $\begin{pmatrix} -\frac{2}{3} & \frac{1}{3} \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$

**19. 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.  $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ \frac{3}{2} & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

**20. 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.  $\frac{1}{14} \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

## SKALA

### 01. UN-BIS-SEK-07-01

Jika hasil pengukuran jarak pada peta 1,5 cm, sedangkan jarak sebenarnya adalah 30 km, maka skala peta adalah ...

- A. 1 : 20.000
- B. 1 : 200.000
- C. 1 : 2.000.000
- D. 1 : 20.000.000
- E. 1 : 200.000.000

### 02. UN-SMK-PERT-05-01

Jarak dua kota pada peta 3 cm dan jarak sebenarnya adalah 30 km. Skala peta tersebut adalah ...

- A. 1 : 1.000
- B. 1 : 10.000
- C. 1 : 100.000
- D. 1 : 1.000.000
- E. 1 : 10.000.000

### 03. UN-SMK-TEK-05-01

Jarak sesungguhnya kota C dan kota D adalah 80 km, sedangkan jarak pada peta 16 cm. Skala pada peta untuk jarak kedua kota tersebut adalah ...

- A. 1 : 5.000
- B. 1 : 50.000
- C. 1 : 500.000
- D. 1 : 5.000.000
- E. 1 : 50.000.000

### 04. UN-SMK-TEK-03-01

Skala suatu peta 1 : 300.000. Jika jarak kota A dan kota B pada peta 4,5 cm, maka jarak kota A dan kota B sebenarnya adalah ...

- A. 0,135 km
- B. 1,35 km
- C. 13,5 km
- D. 135 km
- E. 1.350 km

### 05. UN-SMK-TEK-04-01

Jarak kota A ke kota B pada peta 60 cm. Jika skala peta 1 : 250.000, maka jarak kedua kota sebenarnya adalah ...

- A. 1,5 km
- B. 15 km
- C. 150 km
- D. 1.500 km
- E. 15.000 km

### 06. UN-SMK-TEK-06-04

Jarak dua kota P dan Q pada peta 6 cm. Skala pada peta 1 : 500.000. maka jarak sebenarnya kedua kota tersebut adalah ...

- A. 0,3 km
- B. 3 km
- C. 30 km
- D. 300 km
- E. 3.000 km

### 07. UN-SMK-PERT-03-01

Skala suatu peta 1 : 300.000. Jika jarak kota A dan kota B pada peta 4,5 cm, maka jarak kota A dan kota B sebenarnya adalah ...

- A. 0,135 km
- B. 1,35 km
- C. 13,5 km
- D. 135 km
- E. 1.350 km

### 08. UN-SMK-PERT-04-01

Jarak kota A ke kota B pada sebuah peta = 4 cm, skala peta tersebut tertulis 1 : 2.000.000. Pada keadaan sesungguhnya jarak kedua kota A dan B adalah ...

- A. 8 km
- B. 40 km
- C. 80 km
- D. 400 km
- E. 800 km

## Deret Aritmatika

### 01. UN-SMK-TEK-04-17

- Diketahui deret :  $3 + 5 + 7 + 9 + \dots$   
Jumlah 5 suku yang pertama adalah ...
- A. 24
  - B. 25
  - C. 35
  - D. 40
  - E. 48

### 02. UN-SMK-TEK-04-15

- Diketahui barisan aritmatika suku ke-4 = 17 dan suku ke-9 = 39. Suku ke-41 adalah ...
- A. 165
  - B. 169
  - C. 185
  - D. 189
  - E. 209

### 03. UN-SMK-PERT-04-17

- Diketahui barisan aritmetika 27, 24, 21, ...  
Jumlah 20 suku pertama adalah ...
- A. -60
  - B. -30
  - C. 540
  - D. 840
  - E. 1.100

### 04. UN-SMK-TEK-03-15

- Diketahui barisan bilangan  $-7, -11, -15, -19, \dots$   
Suku ke- $n$  barisan bilangan itu adalah ...
- A.  $-6 - n^2$
  - B.  $-1 - 3(n + 1)$
  - C.  $1 - 4(n + 1)$
  - D.  $-7 - 3(n - 1)$
  - E.  $7 - 4(n - 1)$

### 05. UN-SMK-PERT-03-15

- Diketahui barisan bilangan  $-7, -11, -15, -19, \dots$   
Suku ke- $n$  barisan bilangan itu adalah ...
- A.  $-6 - n^2$
  - B.  $-1 - 3(n + 1)$
  - C.  $1 - 4(n + 1)$
  - D.  $-7 - 3(n - 1)$
  - E.  $7 - 4(n - 1)$

### 06. UN-BIS-SEK-07-27

- Suku ke-5 deret aritmetika yang jumlah  $n$  suku pertamanya  $S_n = 2n^2 - n$  adalah ...
- A. 16
  - B. 17
  - C. 20
  - D. 21
  - E. 45

### 07. UN-BIS-SEK-07-29

- Seorang petani memetik buah cokelat setiap hari dan mencatatnya, ternyata banyak buah cokelat yang dipetik pada hari ke- $n$  memenuhi  $U_n = 30 + 10n$ . Banyak buah cokelat yang dipetik selama 20 hari pertama adalah ...
- A. 1.900 buah
  - B. 2.300 buah
  - C. 2.700 buah
  - D. 2.760 buah
  - E. 2.840 buah

### 08. EBTANAS-SMK-TEK-01-17

- Seorang pemilik kebun memetik jeruknya setiap hari, dan mencatat banyaknya jeruk yang dipetik. Ternyata banyaknya jeruk yang dipetik pada hari ke- $n$  memenuhi rumus  $U_n = 50 + 25n$ . Jumlah jeruk yang telah dipetik selama 10 hari yang pertama adalah ...
- A. 2.000 buah
  - B. 1.950 buah
  - C. 1.900 buah
  - D. 1.875 buah
  - E. 1.825 buah

### 09. UN-SMK-TEK-05-11

- Diketahui barisan aritmetika  $U_5 = 5$  dan  $U_{10} = 15$ . Suku ke-20 barisan tersebut adalah ...
- A. 320
  - B. 141
  - C. 35
  - D. -35
  - E. -41

### 10. EBTANAS-SMK-TEK-01-16

- Dari suatu barisan aritmetika diketahui  $U_{10} = 41$  dan  $U_5 = 21$ .  $U_{20}$  barisan tersebut adalah ...
- A. 69
  - B. 73
  - C. 77
  - D. 81
  - E. 83

### 11. EBTANAS-SMK-BIS-02-11

- Dari suatu barisan aritmetika diketahui suku keempat adalah 7 dan jumlah suku keenam dan kedelapan adalah 23. Besar suku kedua puluh adalah ...
- A. 21
  - B. 30
  - C. 31
  - D. 41
  - E. 60

### 12. UN-SMK-PERT-04-15

- Diketahui barisan aritmetika suku kelima 21 dan suku kesepuluh 41, suku kelima puluh barisan aritmetika tersebut adalah ...
- A. 197
  - B. 198
  - C. 199
  - D. 200
  - E. 201

## Deret Geometri

### 13. UN-SMK-PERT-05-11

Suku kesepuluh dan ketiga suatu barisan aritmetika berturut-turut adalah 2 dan 23. Suku keenam barisan tersebut adalah ...

- A. 11
- B. 14
- C. 23
- D. 44
- E. 129

### 14. UN-SMK-TEK-06-10

Barisan aritmatika suku ketiga = 16 dan suku keenam = -7, maka suku kedelapan = ...

- A. 1
- B. 10
- C. 22
- D. 64
- E. 92

### 15. UN-SMK-BIS-06-12

Jumlah semua bilangan genap antara 10 dan 100 yang habis dibagi 3 adalah ...

- A. 810
- B. 864
- C. 1.665
- D. 2.420
- E. 2.530

### 16. UN-SMK-BIS-04-14

Seorang karyawan perusahaan diberi upah pada bulan pertama sebesar Rp. 600.000,00. Karena rajin, jujur dan terampil maka pada setiap bulan berikutnya upahnya ditambah Rp. 10.000,00. Upah karyawan tersebut pada bulan ke-12 adalah ...

- A. Rp. 610.000,00
- B. Rp. 612.000,00
- C. Rp. 710.000,00
- D. Rp. 720.000,00
- E. Rp. 7.860.000,00

### 17. UN-SMK-BIS-03-13

Pada tahun pertama seorang karyawan mendapat gaji pokok Rp. 300.000,00 sebulan. Jika setiap tahun gaji pokoknya dinaikkan sebesar Rp. 25.000,00 maka jumlah gaji pokok tersebut selama 10 tahun pertama adalah ...

- A. Rp. 37.125.000,00
- B. Rp. 38.700.000,00
- C. Rp. 39.000.000,00
- D. Rp. 41.125.000,00
- E. Rp. 49.500.000,00

### 01. EBTANAS-SMK-TEK-01-18

Jika suku pertama suatu barisan geometri = 16 dan suku ketiga = 36, maka besar suku kelima adalah ...

- A. -81
- B. -52
- C. -46
- D. 46
- E. 81

### 02. UN-SMK-TEK-03-16

Diketahui barisan geometri dengan suku pertama = 4 dan suku kelima = 324, maka jumlah delapan suku pertama deret yang bersesuaian adalah ...

- A. 6.560
- B. 6.562
- C. 13.120
- D. 13.122
- E. 13.124

### 03. UN-SMK-TEK-04-16

Diketahui barisan geometri suku ke-5 = 162 dan suku ke-2 = -6, maka rasio barisan tersebut adalah ...

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

### 04. UN-SMK-BIS-03-14

Dari suatu barisan geometri diketahui suku ke-5 adalah 25 dan suku ke-7 adalah 625. Suku ke-3 barisan tersebut adalah ...

- A.  $\frac{1}{25}$
- B.  $\frac{1}{5}$
- C. 0
- D. 1
- E. 5

### 05. EBTANAS-SMK-BIS-02-12

Sebuah deret geometri terdiri atas 8 suku. Jumlah 3 suku pertama 210 dan jumlah 3 suku terakhir 6.720. Jumlah dua suku pertama deret itu adalah ...

- A. 10
- B. 15
- C. 30
- D. 60
- E. 90

**06. UN-SMK-PERT-03-16**

Diketahui barisan geometri dengan suku pertama = 4 dan suku kelima = 324, maka jumlah delapan suku pertama deret yang bersesuaian adalah ...

- A. 6.560
- B. 6.562
- C. 13.120
- D. 13.122
- E. 13.124

**07. UN-BIS-SEK-07-28**

Adi memiliki kelinci yang setiap 3 bulannya bertambah menjadi 3 kali lipat. Jika banyak kelinci pada akhir bulan Maret 2003 diperkirakan mencapai 216 ekor, maka kelinci Adi pada akhir bulan Juni 2002 adalah ...

- A. 8 ekor
- B. 27 ekor
- C. 72 ekor
- D. 200 ekor
- E. 210 ekor

**08. UN-SMK-PERT-04-16**

Suatu barisan geometri diketahui suku kedua = 2 sedangkan suku keenam =  $\frac{1}{8}$ . Ratio positif barisan geometri tersebut adalah ...

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

**09. UN-BIS-SEK-07-30**

Jika jumlah tak hingga dari deret geometri adalah 18 dan rasionya  $\frac{2}{3}$ , maka suku pertamanya adalah ...

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

**10. UN-SMK-TEK-05-12**

Jumlah deret geometri tak hingga dari  $8 + \frac{16}{3} + \frac{32}{9} +$

...

- A. 48
- B. 24
- C. 19,2
- D. 18
- E. 16,9

**11. UN-TEK-06-11**

Diketahui jumlah deret tak hingga =  $156\frac{1}{4}$  sedangkan suku pertama = 125 maka rasionya = ...

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

**26. UN-SMK-BIS-05-10**

Diketahui jumlah deret geometri tak terhingga = 10 dan suku pertamanya 2. Rasio dari deret tersebut adalah ...

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

**13. UN-SMK-PERT-05-12**

Jumlah tak hingga dari deret geometri  $12 + 8 + 5\frac{1}{3} + \dots$  adalah ...

- A. 18
- B. 24
- C.  $25\frac{1}{3}$
- D. 36
- E. ~

## Fungsi Komposisi

### 01. UN-SMK-PERT-04-21

Fungsi  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dan  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ditentukan oleh  $f(x) = 2x - 3$  dan  $g(x) = x^2 + 2x - 3$ , maka  $(g \circ f)(x) =$

- ...
- A.  $2x^2 + 4x - 9$
  - B.  $2x^2 + 4x - 3$
  - C.  $4x^2 - 16x - 18$
  - D.  $4x^2 + 8x$
  - E.  $4x^2 - 8x$

### 02. UN-SMK-TEK-04-21

Jika diketahui  $f(x) = x + 3$  dan  $g(x) = 2x^2 - x$ , maka  $(g \circ f)(x) =$  ...

- A.  $2x^2 - x + 3$
- B.  $2x^2 - x + 15$
- C.  $2x^2 - x + 21$
- D.  $2x^2 + x + 15$
- E.  $2x^2 + x + 21$

### 03. UN-TEK-06-06

Diketahui fungsi  $f(x) = x^2 + 4x + 5$  dan  $g(x) = 2x - 1$ ,  $x \in \mathbb{R}$  maka rumus fungsi  $(f \circ g)(x) =$  ...

- A.  $4x^2 - 4x + 2$
- B.  $4x^2 + 4x + 2$
- C.  $2x^2 + 8x + 9$
- D.  $2x^2 + 8x + 11$
- E.  $2x^2 - 8x + 9$

### 04. UN-SMK-PERT-05-16

$f(x)$  dan  $g(x)$  masing-masing merupakan fungsi  $x$ . Jika  $f(x) = 3\sqrt{x}$  dan  $g(x) = x^2 - 2x$  maka nilai dari  $(g \circ f)(4) =$  ...

- A. 0
- B. 6
- C. 24
- D. 30
- E. 36

### 05. UN-SMK-TEK-05-16

Diketahui  $f(x) = \frac{x+3}{x-1}$ ,  $x \neq 1$  dan  $g(x) = x + 5$

Nilai  $g \circ f(3) =$  ...

- A.  $1\frac{4}{7}$
- B. 3
- C. 6
- D.  $6\frac{2}{3}$
- E. 8

### 06. UN-SMK-PERT-03-21

Fungsi  $f$  dan  $g$  didefinisikan sebagai  $f(x) = \frac{1}{x}$  dan

$g(x) = x^2 + 1$ , maka  $(g \circ f)(x) =$  ...

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

### 07. UN-SMK-TEK-03-21

Fungsi  $f$  dan  $g$  didefinisikan sebagai  $f(x) = \frac{1}{x}$  dan

$g(x) = x^2 + 1$ , maka  $(g \circ f)(x) =$  ...

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

## Hitung Keuangan

### 01. 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 %

### 02. UN-BIS-SEK-07-02

Pak Rizal menjual barang dagangannya seharga Rp 230.000,00, dengan harga itu Pak Rizal mendapat untung 15%. Harga beli barang itu adalah ...

- A. Rp 153.333,33
- B. Rp 195.500,00
- C. Rp 200.000,00
- D. Rp 225.000,00
- E. Rp 345.000,00

### 03. 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 %

### 04. 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

### 05. 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

### 06. 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

### 07. 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

### 08. UN-SMK-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

### 09. 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 ...

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

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

- 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

**10. 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 ...

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

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

**11. 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

**12. 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

**13. 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

**14. UN-SMK-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

**15. 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

**16. 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

**17. 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

**18. 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

**19. 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

**20. 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

**21. 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

**22. 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

**23. 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

**24. UN-BIS-SEK-07-07**

Fungsi penawaran dan permintaan suatu jenis barang memiliki persamaan S :  $p = q + 4$  dan D:  $2q = 48 - p$ . Jika  $p$  menyatakan harga  $q$  menyatakan banyak barang maka harga pada keseimbangan pasar adalah ...

- A. 24
- B. 20
- C. 14
- D. 8
- E. 6

**25. UN-SMK-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 ...

- A. 3
- B. 7
- C. 8
- D. 12
- E. 15

**26. 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 ...

- A. (150, 900)
- B. (900, 150)
- C. (300, 1200)
- D. (900, 2400)
- E. (459, 1500)

**27. 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 ...

- A. 25
- B. 20
- C. 15
- D. 10
- E. 5

**28. 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 ...

- A. Rp. 100.000,00
- B. Rp. 150.000,00
- C. Rp. 200.000,00
- D. Rp. 250.000,00
- E. Rp. 300.000,00

**29. 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

**10. 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.  $MC = 3x^3 - 90x + 2.800$

**11. 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

**12. 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

**13. 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

**14. 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

**15. 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

**16. 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

**17. 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

**18. 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

**19. UN-SMK-BIS-05-23**

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

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

**20. 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

**21. 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

**22. 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

**23. 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 %

**24. 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 %

**25. 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 %

**26. 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

**27. 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

**28. 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

**29. 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

**30. 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

**31. 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 %

**32. UN-SMK-BIS-06-30**

Harga dan kuantitas 2 jenis barang pada tahun 2003 dan 2004 tersusun pada label 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%

**33. UN-SMK-BIS-05-30**

Daftar harga televisi ukuran 14 inchi 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 %

**34. 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

## Permutasi & Kombinasi

### 35. 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

### 36. 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

### 37. 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

### 38. 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

### 01. EBTANAS-SMK-TEK-01-24

Banyaknya bilangan terdiri dari empat angka yang disusun dari angka-angka 1, 2, 3, 4, 5 dan 6, serta tidak ada angka yang diulang adalah ...

- A. 15
- B. 180
- C. 360
- D. 648
- E. 1.296

### 02. UN-SMK-BIS-06-13

Banyaknya nomor sambungan pesawat telepon terdiri dari 5 angka berbeda yang dapat dibentuk dari 8 bilangan asli yang pertama dengan syarat tidak boleh berulang adalah ...

- A. 20.160
- B. 6.720
- C. 336
- D. 280
- E. 56

### 03. EBTANAS-SMK-TEK-01-25

Ada 6 siswa baru yang belum saling mengenal satu sama lain. Apabila mereka ingin berkenalan dengan berjabat tangan, maka jabatan tangan yang akan terjadi sebanyak ...

- A. 10 kali
- B. 12 kali
- C. 13 kali
- D. 15 kali
- E. 16 kali

### 04. EBTANAS-SMK-BIS-02-23

Ada 6 orang pria dan 3 wanita. Mereka akan membentuk sebuah panitia yang terdiri dari 5 orang, Berapa cara panitia dapat terbentuk bila harus terdiri dari 3 pria dan 2 wanita ?

- A. 20
- B. 30
- C. 40
- D. 60
- E. 70

### 06. UN-SMK-TEK-03-18

Untuk memperoleh jenis baru, dilakukan penyilangan terhadap 7 jenis padi yang berlainan satu dengan yang lain. Banyaknya macam penyilangan yang dapat dilakukan ada ...

- A. 2.520 cara
- B. 147 cara
- C. 84 cara
- D. 42 cara
- E. 21 cara

**06. UN-SMK-PERT-03-18**

Untuk memperoleh jenis baru, dilakukan penyilangan terhadap 7 jenis padi yang berlainan satu dengan yang lain. Banyaknya macam penyilangan yang dapat dilakukan ada ...

- A. 11.880
- B. 9.880
- C. 1.880
- D. 495
- E. 295

**07. UN-SMK-TEK-05-14**

Suatu kelompok pengajian ibu-ibu mempunyai anggota 10 orang. Apabila setiap pengajian duduknya melingkar, banyak cara posisi ibu-ibu dalam duduk melingkar adalah ...

- A. 720 cara
- B. 1.008 cara
- C. 3.528 cara
- D. 362.880 cara
- E. 3.628.800 cara

**08. UN-SMK-TEK-05-13**

Sebuah organisasi akan memilih ketua, wakil ketua, sekretaris dan bendahara. Jika ketua dan wakil ketua dipilih dari 5 orang sedangkan sekretaris dan bendahara dipilih dari 4 orang yang lain, banyak susunan pengurus yang terpilih adalah ...

- A. 20
- B. 32
- C. 56
- D. 240
- E. 3.024

**09. UN-SMK-BIS-05-11**

Dari 5 tokoh masyarakat pada suatu daerah akan dipilih 3 orang untuk menduduki jabatan ketua RT, sekretaris, dan bendahara. Banyak susunan berbeda yang mungkin terjadi dari hasil pemilihan tersebut adalah ...

- A. 10 susunan
- B. 20 susunan
- C. 24 susunan
- D. 40 susunan
- E. 60 susunan

**10. UN-SMK-TEK-07-19**

Terdapat buah mangga, jeruk, apel, dan salak masing-masing satu buah yang akan disusun berjajar. Banyak susunan yang dapat dibentuk dari buah-buahan tersebut adalah ...

- A. 5
- B. 6
- C. 10
- D. 12
- E. 24

**11. UN-SMK-TEK-04-19**

Ada 10 orang tamu tetapi hanya tersedia 4 kursi. Jika salah seorang duduk dikursi tertentu, banyaknya cara duduk di kursi tersebut adalah ...

- A. 504 cara
- B. 720 cara
- C. 3.020 cara
- D. 5.040 cara
- E. 6.480 cara

**12. UN-BIS-SEK-07-24**

Banyak susunan berbeda yang mungkin dari hasil pemilihan 3 siswa sebagai petugas pengibar bendera dari 10 siswa yang ada adalah ...

- A. 6
- B. 120
- C. 720
- D. 840
- E. 5.040

**13. UN-SMAK-TEK-06-21**

Rapat dihadiri oleh 10 orang akan dipilih 3 orang untuk berbicara. Banyak cara untuk memilih ketiga orang tersebut adalah ...

- A. 720 cara
- B. 540 cara
- C. 120 cara
- D. 90 cara
- E. 72 cara

**14. EBTANAS-SMK-BIS-02-22**

Dalam suatu ruangan ujian terdapat 5 buah kursi. Jika peserta ujian ada 8 orang, sedangkan salah seorang peserta ujian harus duduk pada kursi tertentu, maka banyaknya cara pengaturan duduk adalah ...

- A. 336
- B. 840
- C. 1.680
- D. 2.520
- E. 3.720

**15. UN-SMK-BIS-04-15**

Dari 6 orang tokoh masyarakat akan dipilih 5 orang untuk menjadi juri dalam suatu lomba. Banyaknya susunan berbeda yang mungkin terjadi adalah ...

- A. 3 susunan
- B. 6 susunan
- C. 8 susunan
- D. 12 susunan
- E. 15 susunan

**16. UN-SMK-BIS-03-15**

Dari 6 siswa akan dipilih 4 siswa sebagai pengurus OSIS. Banyaknya susunan pengurus yang berbeda yang mungkin dapat dibentuk adalah ...

- A. 6
- B. 12
- C. 15
- D. 24
- E. 30

**17. UN-SMK-TEK-04-18**

Suatu tim basket terdiri atas 8 calon pemain, maka banyaknya cara pelatih menyusun tim adalah ...

- A. 56 cara
- B. 72 cara
- C. 300 cara
- D. 336 cara
- E. 446 cara

**18. UN-SMK-PERT-03-17**

Pada kompetisi bola basket yang diikuti oleh 6 regu, panitia menyediakan 6 tiang bendera. Banyaknya susunan yang berbeda untuk memasang bendera tersebut adalah ...

- A. 6 cara
- B. 36 cara
- C. 24 cara
- D. 120 cara
- E. 720 cara

**19. UN-SMK-TEK-03-17**

Pada kompetisi bola basket yang diikuti oleh 6 regu, panitia menyediakan 6 tiang bendera. Banyaknya susunan yang berbeda untuk memasang bendera tersebut adalah ...

- A. 6 cara
- B. 36 cara
- C. 24 cara
- D. 120 cara
- E. 720 cara

**20. UN-SMK-BIS-03-16**

Suatu tim bulutangkis terdiri dari 3 putra dan 2 putri. Jika akan dibentuk pasangan ganda, peluang terbentuknya pasangan ganda campuran adalah ...

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

**21. UN-SMK-PERT-05-13**

Dari 10 orang pemain bulutangkis pria akan disusun pemain ganda. Banyak susunan pemain ganda yang dapat dibentuk adalah ...

- A. 20
- B. 30
- C. 45
- D. 90
- E. 180

**22. UN-SMK-PERT-04-18**

Dari tiga orang pemain tenis meja, akan dibentuk pemain ganda. Jumlah pemain ganda yang mungkin dibentuk dari ketiga orang tersebut adalah ...

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

**23. UN-SMK-PERT-04-19**

Dari 10 orang finalis lomba karya tulis akan dipilih urutan 1, 2 dan 3. Banyaknya cara memilih urutan adalah ...

- A. 7
- B. 30
- C. 120
- D. 240
- E. 720

**24. UN-SMK-PERT-05-14**

Sepuluh orang finalis lomba mata pelajaran akan memperebutkan juara I, juara II juara III dan juara harapan. Banyak posisi juara yang dapat terjadi adalah ...

- A. 210
- B. 360
- C. 720
- D. 2.520
- E. 5.040

## Peluang

### **01. 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

### **02. UN-SMK-TEK-07-30**

Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya *bukan* mata dadu 5 adalah ...

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

### **03. 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.  $\frac{1}{12}$

### **04. UN-BIS-SEK-07-25**

Dua buah dadu bermata enam dilempar satu kali sekaligus, peluang muncul kedua mata dadu berjumlah  $< 10$  adalah ...

- A.  $\frac{1}{12}$
- B.  $\frac{1}{6}$
- C.  $\frac{1}{4}$
- D.  $\frac{5}{6}$
- E.  $\frac{11}{12}$

### **05. UN-BIS-SEK-07-26**

Dalam percobaan melempar dua buah dadu sekaligus sebanyak 36 kali, frekuensi harapan muncul kedua mata dadu berjumlah 5 atau 6 adalah ...

- A. 20 kali
- B. 9 kali
- C. 6 kali
- D. 5 kali
- E. 4 kali

### **06. 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

### **07. 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.  $\frac{5}{6}$

### **08. 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.  $\frac{1}{9}$

### **09. UN-SMK-TEK-07-20**

Dalam sebuah kotak terdapat 4 kelereng warna merah dan 8 kelereng warna kuning. Bila dilakukan pengambilan 5 kelereng sekaligus, maka peluang terambil 2 merah dan 3 kuning adalah ...

- A.  $\frac{28}{33}$
- B.  $\frac{20}{33}$
- C.  $\frac{18}{33}$
- D.  $\frac{16}{33}$
- E.  $\frac{14}{33}$

**10. 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.  $\frac{6}{7}$

**11. 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.  $\frac{3}{8}$

**12. 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

**13. 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 berwarna berbeda dari 180 kali percobaan adalah ...

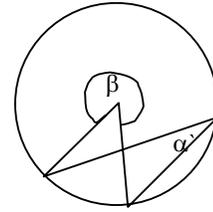
- A. 18
- B. 36
- C. 40
- D. 72
- E. 100

# Lingkaran

**01. EBTANAS-SMK-TEK-01-22**

Pada gambar lingkaran di samping diketahui besar sudut  $\beta = 310^\circ$ . Besar sudut  $\alpha = \dots$

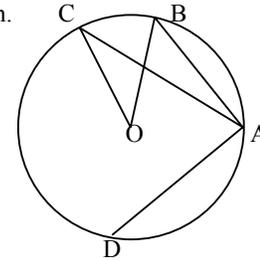
- A.  $100^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $50^\circ$
- D.  $30^\circ$
- E.  $25^\circ$



**02. UN-SMK-TEK-03-07**

Perhatikan gambar di bawah.  $\angle COB = 40^\circ$ , sedangkan  $\angle DAC = 68^\circ$ .

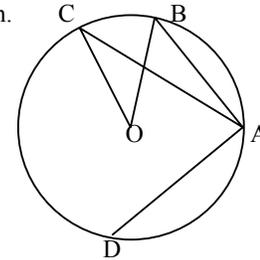
- Besar  $\angle BAD$  adalah ...
- F.  $72^\circ$
  - G.  $82^\circ$
  - H.  $88^\circ$
  - I.  $92^\circ$
  - J.  $108^\circ$



**03. UN-SMK-PERT-03-06**

Perhatikan gambar di bawah.  $\angle COB = 40^\circ$ , sedangkan  $\angle DAC = 68^\circ$ .

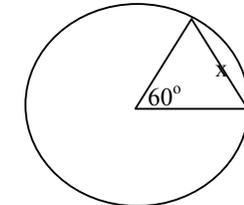
- Besar  $\angle BAD$  adalah ...
- A.  $72^\circ$
  - B.  $82^\circ$
  - C.  $88^\circ$
  - D.  $92^\circ$
  - E.  $108^\circ$



**04. EBTANAS-SMK-TEK-01-31**

Bila jari-jari lingkaran 4 m, maka panjang tali busur (x) adalah ...

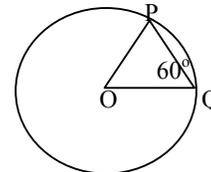
- A. 2 m
- B.  $2\sqrt{2}$  m
- C. 4 m
- D.  $4\sqrt{2}$  m
- E.  $4\sqrt{3}$  m



**05. UN-SMK-TEK-03-07**

Jika panjang tali busur PQ pada gambar di bawah sama dengan 21, maka panjang busur PQ = ...

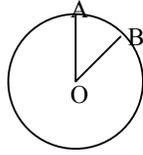
- A. 22 cm
- B. 24 cm
- C. 30 cm
- D. 36 cm
- E. 44 cm



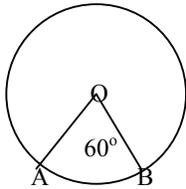
**06. UN-SMK-TEK-05-06**

Pada gambar di samping  $\angle AOB = 45^\circ$ . Luas juring  $AOB = 308 \text{ cm}^2$  ( $\pi = \frac{22}{7}$ ). Panjang jari-jari lingkaran adalah ...

- A. 7 cm
- B. 14 cm
- C. 21 cm
- D. 28 cm
- E. 35 cm



**07. UN-SMK-TEK-06-14**



Perhatikan gambar di samping ini!

Diketahui gambar tersebut  $\angle AOB = 60^\circ$ ,  $OA = 14 \text{ cm}$

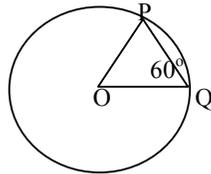
( $\pi = \frac{22}{7}$ ), maka panjang busur  $AB = \dots$

- A. 14,67 cm
- B. 84 cm
- C. 88 cm
- D. 102,67 cm
- E. 308 cm

**08. UN-SMK-PERT-03-07**

Jika panjang tali busur PQ pada gambar di bawah sama dengan 21, maka panjang busur PQ = ...

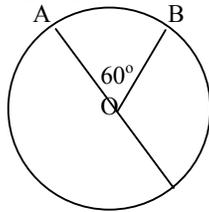
- A. 22 cm
- B. 24 cm
- C. 30 cm
- D. 36 cm
- E. 44 cm



**09. 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.  $8 \pi \text{ cm}^2$



**10. UN-SMK-TEK-07-09**

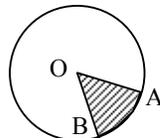
Diketahui luas suatu lingkaran adalah  $314 \text{ cm}^2$ . Jika  $\pi = 3,14$ , maka keliling lingkaran tersebut adalah ...

- A. 3,14 cm
- B. 31,4 cm
- C. 62,8 cm
- D. 628 cm
- E. 942 cm

**11. UN-SMK-PERT-05-06**

Jika luas juring AOB pada gambar adalah  $462 \text{ cm}^2$  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



**12. 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.  $135^\circ$
- B.  $120^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $75^\circ$
- E.  $60^\circ$

**13. 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.  $\frac{50}{6} \pi \text{ cm}^2$

**14. 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

**15. 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 ...

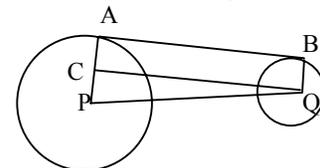
- A. 11 cm
- B. 13 cm
- C. 15 cm
- D. 17 cm
- E. 19 cm

**16. UN-SMK-PERT-04-36**

Perhatikan gambar di bawah !

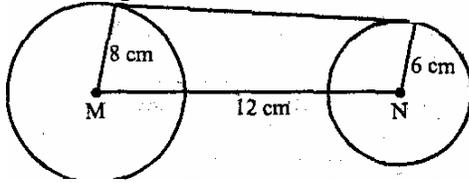
Jari-jari lingkaran I 10 cm dan jari-jari lingkaran II 2 cm. Jarak kedua pusat lingkaran 17 cm, maka panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran adalah ...

- A. 11 cm
- B. 15 cm
- C.  $\sqrt{285} \text{ cm}$
- D.  $\sqrt{293} \text{ cm}$
- E. 373 cm



**17. 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

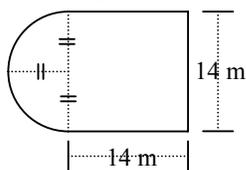
**18. UN-SMK-TEK-03-36**

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

**19. 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.

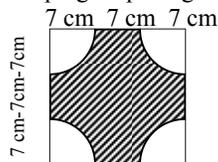
Panjang pagar yang harus dibuat adalah ...

- A. 53 m
- B. 64 m
- C. 67 m
- D. 86 m
- E. 119 m

**20. UN-SMK-TEK-04-06**

Suatu keping paving berbentuk seperti pada gambar di samping. Luas permukaan kepingan paving tersebut adalah ...

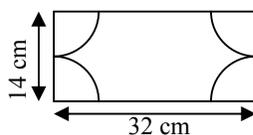
- A.  $133 \text{ cm}^2$
- B.  $266 \text{ cm}^2$
- C.  $287 \text{ cm}^2$
- D.  $308 \text{ cm}^2$
- E.  $397 \text{ cm}^2$



**21. 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 ...

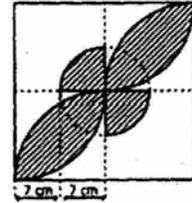
- A. 92 cm
- B. 80 cm
- C. 64 cm
- D. 48 cm
- E. 46 cm



**22. UN-SMK-BIS-03-05**

Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah ...

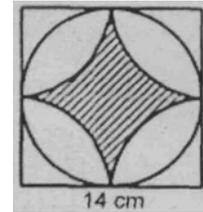
- A.  $131 \text{ cm}^2$
- B.  $189 \text{ cm}^2$
- C.  $224 \text{ cm}^2$
- D.  $301 \text{ cm}^2$
- E.  $385 \text{ cm}^2$



**23. UN-SMK-BIS-04-05**

Perhatikan gambar di samping !  
Luas daerah yang diarsir adalah ...

- A.  $38,5 \text{ cm}^2$
- B.  $42 \text{ cm}^2$
- C.  $49 \text{ cm}^2$
- D.  $154 \text{ cm}^2$
- E.  $196 \text{ cm}^2$



## Dimensi Tiga

### 01. UN-SMK-TEK-07-25

Suatu balok yang mempunyai perbandingan panjang : lebar : tinggi = 4 : 2 : 1. Jika volumenya  $512 \text{ cm}^3$ , maka tinggi balok adalah ...

- A. 4 cm
- B. 7 cm
- C. 8 cm
- D. 16 cm
- E. 32 cm

### 02. UN-BIS-SEK-07-15

Sebuah kubus mempunyai volume  $216 \text{ cm}^3$ , panjang seluruh rusuknya adalah ...

- A. 6 cm
- B. 16 cm
- C. 18 cm
- D. 36 cm
- E. 72 cm

### 03. UN-SMK-PERT-05-10

Jika volume kubus  $27 \text{ cm}^3$ , 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

### 04. UN-SMK-PERT-04-13

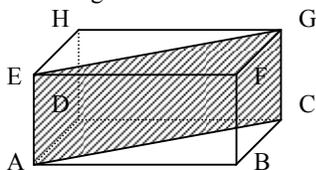
Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm, luas permukaan kubus adalah ...

- A.  $36 \text{ cm}^2$
- B.  $108 \text{ cm}^2$
- C.  $200 \text{ cm}^2$
- D.  $216 \text{ cm}^2$
- E.  $612 \text{ cm}^2$

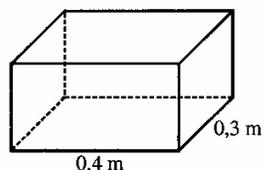
### 05. EBTANAS-SMK-BIS-02-19

Pada gambar di bawah, panjang  $AB = 8 \text{ cm}$ ,  $BC = 6 \text{ cm}$  dan  $EA = 10 \text{ cm}$ . Luas bidang ACGE adalah ...

- A.  $100 \text{ cm}^2$
- B.  $130 \text{ cm}^2$
- C.  $144 \text{ cm}^2$
- D.  $156 \text{ cm}^2$
- E.  $169 \text{ cm}^2$



### 06. UN-SMK-TEK-07-12



Pondasi sebuah bangunan berbentuk prisma tegak yang mempunyai ukuran seperti pada gambar di samping ini.

Jika tinggi pondasi 30 cm, maka volume pondasi bangunan itu adalah ...

- A.  $3,6 \text{ cm}^3$
- B.  $36 \text{ cm}^3$
- C.  $360 \text{ cm}^3$
- D.  $3.600 \text{ cm}^3$
- E.  $36.000 \text{ cm}^3$

### 07. 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 ...

- A.  $40 \text{ cm}^2$
- B.  $80 \text{ cm}^2$
- C.  $100 \text{ cm}^2$
- D.  $120 \text{ cm}^2$
- E.  $160 \text{ cm}^2$

### 08. UN-SMK-BIS-03-09

Sebuah prisma tegak ABC.DEF, dengan alas segitiga siku-siku di titik B. Jika panjang  $AB = 5 \text{ cm}$ ,  $BC = 12 \text{ cm}$ ,  $AC = 13 \text{ cm}$  dan  $AD = 10 \text{ cm}$ , volum prisma tersebut adalah ...

- A.  $300 \text{ cm}^2$
- B.  $325 \text{ cm}^2$
- C.  $600 \text{ cm}^2$
- D.  $650 \text{ cm}^2$
- E.  $780 \text{ cm}^2$

### 09. UN-SMK-TEK-03-23

Sebuah tabung tanpa tutup yang terbuat dari seng tipis dapat memuat zat cair sebanyak  $64 \text{ cm}^3$ . Seluruh luas tabung itu akan minimum jika jari-jari tabung sama dengan ...

- A.  $\frac{8}{\pi}\sqrt{\pi}$
- B.  $\frac{4}{\pi}\sqrt{2\pi}$
- C.  $\frac{4}{\pi}\sqrt{\pi}$
- D.  $\frac{4}{\pi}\sqrt[3]{2\pi}$
- E.  $4\sqrt[3]{\frac{1}{\pi}}$

**10. UN-SMK-BIS-06-08**

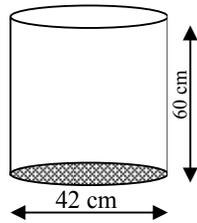
Sebuah kaleng berbentuk tabung tertutup berdiameter 70 cm dengan tinggi 60 cm. Luas seluruh permukaan kaleng tersebut adalah ...

- A. 209 m<sup>2</sup>
- B. 20,9 m<sup>2</sup>
- C. 2,09 m<sup>2</sup>
- D. 2,07 m<sup>2</sup>
- E. 2,00 m<sup>2</sup>

**11. EBTANAS-SMK-TEK-01-23**

Luas permukaan sebuah kaleng berbentuk tabung dengan sisi atasnya tanpa tutup seperti gambar di samping adalah ...

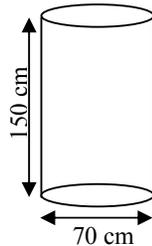
- A. 8.052 cm<sup>2</sup>
- B. 9.306 cm<sup>2</sup>
- C. 10.692 cm<sup>2</sup>
- D. 83.292 cm<sup>2</sup>
- E. 83.424 cm<sup>2</sup>



**12. UN-SMK-TEK-03-11**

Luas selimut tabung pada gambar di samping dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

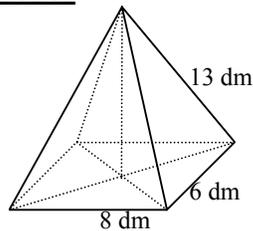
- A. 66.000
- B. 33.000
- C. 16.500
- D. 10.500
- E. 5.750



**13. EBTANAS-SMK-TEK-01-32**

Volum limas pada gambar di samping adalah ...

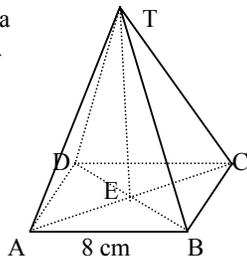
- A. 624 dm<sup>3</sup>
- B. 576 dm<sup>3</sup>
- C. 321 dm<sup>3</sup>
- D. 208 dm<sup>3</sup>
- E. 192 dm<sup>3</sup>



**14. UN-SMK-TEK-04-14**

Volume limas beraturan pada gambar di samping adalah ...

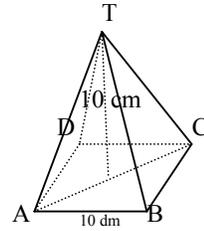
- A. 192 cm<sup>3</sup>
- B. 288 cm<sup>3</sup>
- C. 312 cm<sup>3</sup>
- D. 576 cm<sup>3</sup>
- E. 624 cm<sup>3</sup>



**15. UN-SMK-PERT-03-11**

Limas T.ABCD dengan alas bujur sangkar AB = 10 dm dan tinggi limas 12 dm. Luas permukaan limas adalah ...

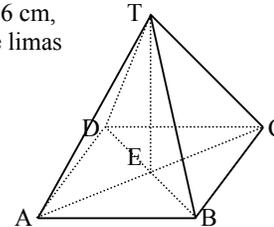
- A. 260 dm<sup>2</sup>
- B. 300 dm<sup>2</sup>
- C. 320 dm<sup>2</sup>
- D. 360 dm<sup>2</sup>
- E. 380 dm<sup>2</sup>



**16. UN-SMK-PERT-04-14**

Perhatikan gambar ! Rusuk AB = 8 cm, AD = 6 cm, TA = 7 cm, maka volume limas T.ABCD adalah ...

- A. 450,4 cm<sup>3</sup>
- B. 336 cm<sup>3</sup>
- C. 112 cm<sup>3</sup>
- D. 96√6 cm<sup>3</sup>
- E. 32√6 cm<sup>3</sup>



**17. UN-SMK-TEK-07-11**

Panjang garis pelukis kerucut yang jari-jari alasnya 7 cm dan luas selimutnya 154 cm<sup>2</sup> adalah ...

- A. 2 cm
- B. 5 cm
- C. 7 cm
- D. 11 cm
- E. 14 cm

**18. UN-SMK-TEK-05-10**

Sebuah tempat air berbentuk kerucut diameternya 18 cm dan kerucut tersebut dapat menampung air sebanyak 1.188 cm<sup>3</sup>. Tinggi kerucut tersebut adalah ...

- A. 28 cm
- B. 21 cm
- C. 14 cm
- D. 7 cm
- E. 3,5 cm

**19. UN-SMK-TEK-06-15**

Volume sebuah kerucut 1.004,80 cm<sup>3</sup> 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

**20. 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 cm<sup>2</sup>
- B. 204,01 cm<sup>2</sup>
- C. 282,60 cm<sup>2</sup>
- D. 301,44 cm<sup>2</sup>
- E. 314,50 cm<sup>2</sup>

## Logaritma

### 21. EBTANAS-SMK-BIS-02-20

Luas permukaan kerucut yang diameter alasnya 14 cm dan tingginya 24 cm adalah ...

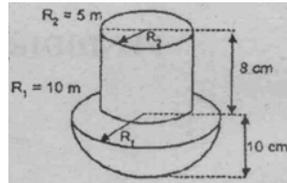
- A.  $570 \text{ cm}^2$
- B.  $572 \text{ cm}^2$
- C.  $594 \text{ cm}^2$
- D.  $682 \text{ cm}^2$
- E.  $704 \text{ cm}^2$

### 22. UN-SMK-BIS-05-06

Berapa volume bangun pada gambar di bawah ?

( $\pi = 3,14$ )

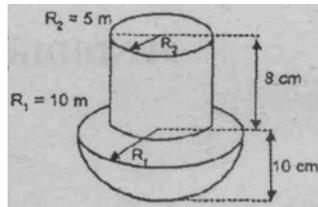
- F.  $2.721 \text{ cm}^3$
- G.  $2.271 \text{ cm}^3$
- H.  $2.217 \text{ cm}^3$
- I.  $2.172 \text{ cm}^3$
- J.  $2.093 \text{ cm}^3$



### 23. 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.  $1.793 \text{ m}^3$
- D.  $2.093,3 \text{ m}^3$
- E.  $2.721,3 \text{ m}^3$



### 01. UN-SMK-TEK-06-02

Nilai dari  ${}^2\log 16 + {}^3\log \frac{1}{27} - {}^5\log 125 = \dots$

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

### 02. EBTANAS-SMK-TEK-01-02

Nilai dari  ${}^2\log 4 + {}^2\log 12 - {}^2\log 6 = \dots$

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

### 03. UN-SMK-TEK-03-13

Nilai dari  ${}^2\log 8 - {}^2\log 0,25 + {}^3\log \frac{1}{27} + {}^2\log 1 = \dots$

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

### 04. UN-SMK-TEK-05-08

Nilai dari  ${}^2\log 48 + {}^5\log 50 - {}^2\log 3 - {}^5\log 2$  adalah

- ...
- A. -2
- B. -6
- C.  $\frac{16}{25}$
- D. 2
- E. 6

### 05. UN-SMK-PERT-03-13

Nilai dari  ${}^2\log 8 - {}^2\log 0,25 + {}^3\log \frac{1}{27} + {}^2\log 1 = \dots$

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

### 06. UN-SMK-PERT-04-11

Nilai dari  ${}^3\log 27 - {}^3\log 12 + {}^3\log 4$  adalah ...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 9
- E. 81

**07. UN-SMK-PERT-05-08**

Nilai dari  ${}^3\log 15 + {}^3\log 6 - {}^2\log 10 = \dots$

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E.  ${}^3\log 25$

**08. UN-SMK-BIS-03-03**

Jika  $\log 3 = 0,4771$  dan  $\log 2 = 0,3010$ , maka nilai dari  $\log 75 = \dots$

- A. 0,7781
- B. 0,9209
- C. 1,0791
- D. 1,2552
- E. 1,8751

**09. UN-SMK-TEK-07-03**

Jika  ${}^5\log 3 = p$  maka  ${}^{15}\log 81 =$

- A.  $\frac{3p}{4}$
- B.  $\frac{4p}{p+1}$
- C.  $\frac{p+3}{4p}$
- D.  $1+4p$
- E.  $4(1+p)$

**10. UN-SMK-TEK-04-11**

Jika diketahui  $\log x = a$  dan  $\log y = b$ ,  $\log \frac{10x^3}{y^2} = \dots$

- A.  $\frac{10a^3}{b^2}$
- B.  $\frac{30a}{2b}$
- C.  $10(3a-2b)$
- D.  $10+3a-2b$
- E.  $1+3a-2b$

**11. EBTANAS-SMK-BIS-02-04**

Diketahui  ${}^2\log 3 = p$  dan  ${}^2\log 5 = q$ , maka  ${}^2\log 45 =$

- ...
- A.  $p^2 + q$
- B.  $2p + q$
- C.  $2(p + q)$
- D.  $p + 2q$
- E.  $p + q^2$

**12. UN-SMK-BIS-04-03**

Diketahui  $\log a = x$  dan  $\log b = y$

Nilai  $\log a^2 - \log \frac{a}{b}$  adalah ...

- A.  $x^2 - \frac{x}{y}$
- B.  $2x^2 + \frac{x}{y}$
- C.  $x - y$
- D.  $x + y$
- E.  $2x^2 - \frac{x}{y}$

**13. UN-SMK-BIS-05-02**

Jika  ${}^a\log b = x$  dan  ${}^b\log d = y$ , maka  ${}^d\log a$  dinyatakan dalam  $x$  dan  $y$  adalah ...

- A.  $x + y$
- B.  $x - y$
- C.  $x \cdot y$
- D.  $\frac{1}{x \cdot y}$
- E.  $\frac{x}{y}$

**14. UN-BIS-SEK-07-09**

Nilai  $x$  yang memenuhi  ${}^3\log 4 + {}^3\log 3x - 3 {}^3\log 6 = 0$  adalah ...

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

**15. EBTANAS-SMK-TEK-01-11**

Himpunan penyelesaian dari persamaan

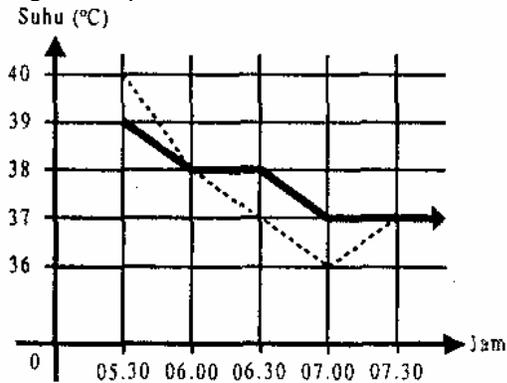
${}^2\log x + {}^2\log (x+2) = 3$  adalah ...

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

## Statistik

### 01. UN-BIS-SEK-07-19

Perhatikan grafik berikut suhu badan 2 orang pasien yang tercatat pada rumah "HARAPAN KU" berikut.



**Ket:** ————— Pasien bernama "B"  
- - - - - Pasien bernama "A"

Berdasarkan grafik, pernyataan yang benar adalah ...

- Pada jam 05.30 suhu B lebih panas dari A
- Suhu badan A selalu menurun setiap 30 menit
- Suhu badan B lebih tinggi dibanding A
- Pada jam 06.30 suhu badan B lebih tinggi dari A
- Pada jam 07.00 suhu badan B lebih rendah dibanding A

### 02. 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 ...

- 21 orang
- 22 orang
- 23 orang
- 24 orang
- 25 orang

### 03. 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 ...

- 21
- 22
- 23
- 24
- 25

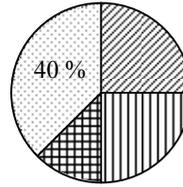
### 04. EBTANAS-SMK-BIS-02-25

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 ...

- 625.000 unit
- 875.000 unit
- 1.125.000 unit
- 1.375.000 unit
- 1.625.000 unit

### 05. 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 ...



- 4 orang
- 8 orang
- 10 orang
- 12 orang
- 16 orang

### 06. UN-SMK-BIS-04-25

Diagram lingkaran di samping menyatakan jenis ekstra kurikulum di suatu SMK yang diikuti oleh 500 siswa.

Banyak siswa yang tidak mengikuti ekstra kurikulum Paskibra adalah ...

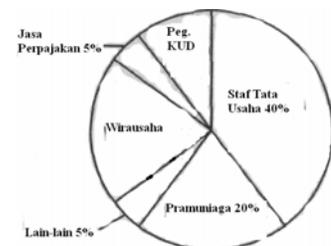
- 200 siswa
- 250 siswa
- 300 siswa
- 350 siswa
- 375 siswa



### 07. 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 ...

- 168 orang
- 200 orang
- 206 orang
- 236 orang
- 270 orang



### 08. EBTANAS-SMK-TEK-01-03

Jumlah siswa SMK A ada 1.400 orang, terdiri dari jurusan Bangunan, Listrik, 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 ...

- 20,7 %
- 35,7 %
- 45,7 %
- 55,7 %
- 65,7 %

**09. 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

**10. 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

**11. 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

**12. UN-SMK-TEK-07-17**

Nilai simpangan baku dari data: 8, 6, 5, 7, 9 adalah ...

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

**13. 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

**14. 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

**15. 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

**16. 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

**17. 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.  $\sqrt{2}$

**18. 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.  $2\sqrt{2}$

**19. 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.  $\sqrt{6}$

**20. 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.  $\frac{1}{3}\sqrt{15}$

**21. 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.  $\sqrt{\frac{25}{7}}$

**22. 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

**23. 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

**24. 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

**25. UN-SMK-BIS-03-29**

Suatu data kelompok mempunyai nilai rata-rata 45. Jika besarnya modus 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

**26. UN-SMK-BIS-04-28**

Distribusi frekuensi dari nilai ulangan matematika kelas 3 mempunyai :  $\bar{x} = 75$ , modus = 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

**27. UN-SMK-BIS-05-22**

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

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

**28. 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

**29. 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

**30. UN-BIS-SEK-07-22**

Nilai rata-rata ulangan matematika suatu kelas adalah 6,4 sedangkan simpangan bakunya adalah 1,2. Jika salah seorang siswa kelas tersebut mendapat nilai 6,8 maka angka baku (z skor) siswa tersebut adalah ...

- A. -3
- B. -0,33
- C. 0,33
- D. 1,27
- E. 3

**31. UN-BIS-SEK-07-23**

Dari sekelompok data diketahui rata-ratanya = 68, dan koefisien variasinya = 12,5%. Simpangan baku kelompok data tersebut adalah ...

- A. 0,05
- B. 0,56
- C. 0,81
- D. 5,44
- E. 8,5

**32. 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

**33. 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

**34. 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

**35. UN-SMK-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

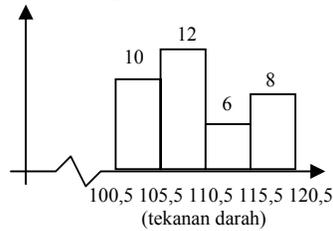
**36. UN-SMK-BIS-06-26**

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

**37. UN-BIS-06-24**

Perhatikan grafik berikut ini!



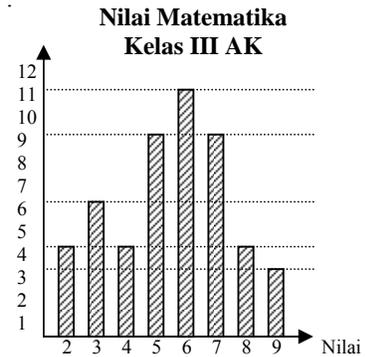
Hasil pengukuran tensi darah (sistol) sekelompok siswa disajikan dalam grafik histogram di atas. Modus dari data tersebut adalah ...

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

**38. UN-SMK-BIS-04-35**

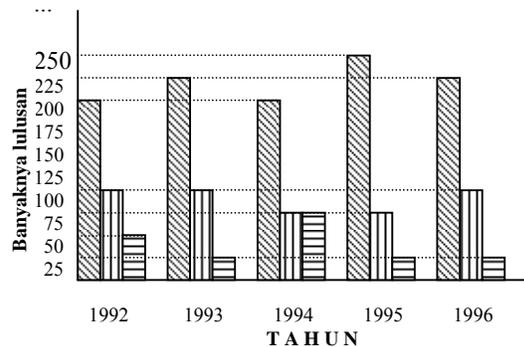
Diagram di bawah menyatakan nilai ulangan matematika sejumlah siswa. Nilai rata-rata ulangan matematika tersebut adalah .

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



**39. 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

**40. 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

**41. 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

**42. UN-SMK-TEK-07-23**

Perhatikan tabel berikut ini!

Nilai	Frekuensi
10 – 14	4
15 – 19	8
20 – 24	15
25 – 29	6
30 – 34	4
35 – 39	3

Nilai mean dari data pada tabel di samping adalah ...

- A. 21,44
- B. 21,88
- C. 22,44
- D. 22,88
- E. 23,88

**43. 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

**44. 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

**45. 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

**46. UN-SMK-TEK-07-18**

Nilai	Frekuensi
51 – 60	5
61 – 70	12
71 – 80	15
81 – 90	9
91 – 100	3

Nilai matematika siswa kelas II pada sebuah SMK adalah seperti tabel di samping ini.

Kuartil pertama ( $Q_1$ ) dari nilai pada tabel di atas adalah

- ...
- A. 62,5
- B. 63,5
- C. 643
- D. 65,5
- E. 66,5

**47. 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

**48. UN-BIS-SEK-07-20**

Tabel distribusi berikut menunjukkan nilai ulangan matematika suatu kelas.

Nilai	Frekuensi
56 – 60	2
61 – 65	4
66 – 70	6
71 – 75	7
76 – 80	10
81 – 85	8
86 – 90	3

Median dari data tersebut adalah ...

- A. 73
- B. 75,5
- C. 76
- D. 78
- E. 85,5

**49. 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

**50. 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

**51. UN-BIS-SEK-07-20**

Perhatikan tabel frekuensi berikut!

Nilai	Frekuensi
73 – 77	3
78 – 82	6
83 – 87	20
88 – 92	12
93 – 97	9

Desil ke-7 dari data tersebut adalah ...

- A. 80,83
- B. 81,5
- C. 87,5
- D. 90
- E. 90,5

**52. 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

**53. 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

**54. 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

**55. 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

**56. 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

**57. 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

**58. 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

**59. 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

**60. EBTANAS-SMK-TEK-01-28**

Perhatikan tabel berikut !

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

...

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

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

**61. EBTANAS-SMK-TEK-01-29**

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

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

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

**62. 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

**63. 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

**64. 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

**65. 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

**66. 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

**Teorema Sisa****01. 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

**02. 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

**03. 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

# Trigonometri

## 01. UN-SMK-TEK-07-15

Koordinat kutub suatu titik  $(4, 45^\circ)$ .  
Koordinat Cartesius titik tersebut adalah ...

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

## 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. 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

## 05. 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.  $\frac{1}{2} \sqrt{3}$

## 06. 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.  $-\sqrt{3}$

## 07. 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.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

## 08. 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.  $\frac{1 + 2\sqrt{3}}{1 - 2\sqrt{3}}$

## 09. 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.  $\frac{1}{8}$

**10. 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.  $\frac{4}{25}$

**11. 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

**12. 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.  $-\frac{3}{5}$

**13. UN-SMK-PERT-03-28**

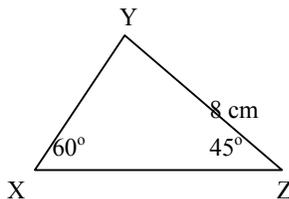
Jika  $\sin A = \frac{3}{5}$ , A sudut pada kuadran II, maka  $\cos A = \dots$

- A. -1
- B.  $-\frac{4}{5}$
- C. 0
- D.  $\frac{4}{5}$
- E. 1

**14. UN-SMK-TEK-05-26**

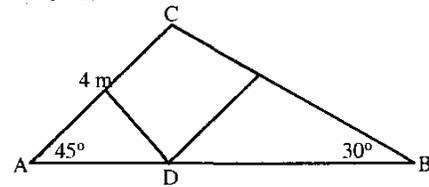
Gambar berikut menunjukkan kerangka besi yang harus dibuat oleh seorang siswa di bengkel las. Panjang XY = ...

- 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



**15. UN-SMK-TEK-07-29**

Penampang kuda-kuda atap sebuah rumah seperti tampak pada gambar berikut.



Panjang BC adalah ...

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

**16. UN-SMK-TEK-07-16**

Nilai  $\sin(45^\circ + 30^\circ) = \dots$

- A.  $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$
- B.  $\frac{1}{4}(\sqrt{3} + \sqrt{6})$
- C.  $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$
- D.  $\frac{1}{2}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$
- E.  $\frac{1}{2}(\sqrt{6} + \sqrt{3})$

**17. 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

## Vektor

### 01. 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

### 02. 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

### 03. 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.  $30^\circ$
- B.  $45^\circ$
- C.  $60^\circ$
- D.  $90^\circ$
- E.  $120^\circ$

### 04. UN-SMK-TEK-07-08

Jika vektor  $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + \vec{k}$  dan  $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + 6\vec{k}$ , maka besar sudut yang dibentuk vektor  $\vec{a}$  dan  $\vec{b}$  adalah ...

- A.  $0^\circ$
- B.  $30^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $90^\circ$
- E.  $180^\circ$

### 05. 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  $\alpha$ , maka besarnya  $\alpha = \dots$

- A.  $45^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $120^\circ$
- E.  $150^\circ$

## Limit

### 01. 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.  $\sim$

### 02. UN-SMK-BIS-06-20

$$\text{Nilai dari } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^5 - 3x^3 + 2x}{2x - 2x^2 - x^5} = \dots$$

- A. -2
- B. 0
- C. 1
- D.  $\frac{3}{2}$
- E. 2

### 03. UN-SMK-BIS-04-22

$$\text{Nilai dari } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 3x - 10}{x + 5} \text{ adalah } \dots$$

- A. -2
- B.  $-\frac{7}{5}$
- C. 0
- D.  $\frac{7}{5}$
- E. 2

### 04. UN-SMK-BIS-03-22

$$\text{Nilai dari } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x - 10}{x - 2} \text{ adalah } \dots$$

- A. -7
- B. -2
- C. 0
- D. 2
- E. 7

### 05. UN-SMK-TEK-05-23

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 6x}{x - 2} \text{ adalah } \dots$$

- A. 12
- B. 6
- C. 3
- D. 2
- E. 0

### 06. 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

**07. 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

**08. 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

**09. 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.  $\frac{11}{6}$

**10. 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

**11. 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.  $\frac{1}{4}$

**12. 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.  $\infty$

**13. 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.  $\sim$

**14. 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.  $\infty$
- C. 2
- D. 3
- E. 4

**15. 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.  $\infty$

**16. 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

**17. UN-SMK-PERT-03-36**

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.  $\sim$

**22. 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.  $\sim$

**18. 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.  $\infty$

**19. 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

**20. 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

**21. UN-SMK-PERT-04-30**

Nilai  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2+5x-10}{x^2+7x+2} = \dots$

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1
- E.  $\sim$

## Diferensial

### 01. 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.  $6x^5 - 12x^2 + 4$

### 02. 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.  $f'(x) = -\frac{6}{x^3}$

### 03. 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

### 04. UN-SMK-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.  $\frac{1}{2}x^4 + 4x^3 - 10x$

### 05. 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

### 06. 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.  $f'(x) = 6x + 1 - \frac{1}{x^2} - \frac{4}{4x^3}$

### 07. 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.  $f'(x) = 6x + 1 - \frac{1}{x^2} - \frac{4}{4x^3}$

### 08. 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.  $f'(x) = 3x^2 + \sqrt{x}$

### 09. 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

**10. 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

**11. 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.  $\sin 3x + \sin 2x$

**12. 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  $x > 3$

**13. 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.  $-2 < x < -1$

**14. 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  $x > 3$

**15. UN-TEK-06-05**

Koordinat titik balik dari fungsi kuadrat:

$$f(x) = 4x^2 - 5x + 1 \text{ adalah } \dots$$

- A.  $\left(\frac{5}{8}, -\frac{9}{16}\right)$
- B.  $\left(-\frac{5}{8}, -\frac{9}{16}\right)$
- C.  $\left(-\frac{4}{8}, -\frac{9}{16}\right)$
- D.  $\left(\frac{4}{8}, \frac{9}{16}\right)$
- E.  $\left(\frac{6}{8}, \frac{25}{16}\right)$

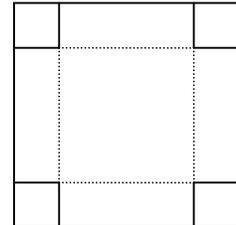
**16. UN-TEK-06-26**

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.  $y - 2x - 15 = 0$

**17. 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 ...



12 dm

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

**18. 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

**19. 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

## Integral Tak Tentu

### 01. 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.  $3x^3 + 2x^2 + C$

### 02. 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.  $\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + C$

### 03. 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.  $\frac{5}{8}x^{-\frac{8}{5}} + C$

### 04. 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.  $2x + 2 - 2x^{-3} - c$

### 05. 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.  $-\sin x + 2 \cos 2x + C$

### 06. UN-SMK-TEK-03-29

$\int (\cos x + \sin 2x) dx = \dots$

- A.  $\sin x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- 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.  $-\sin x + 2 \cos 2x + C$

## Integral Tertentu

### 01. 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.  $6\frac{2}{3}$

### 02. UN-SMK-PERT-05-19

Nilai dari  $\int_{-2}^1 (2x-4) dx = \dots$

- A. -15
- B. -10
- C. -9
- D. 10
- E. 15

### 03. 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.  $\frac{9}{4}$

### 04. UN-SMK-TEK-05-19

Nilai dari  $\int_{-1}^1 (4-2x) dx$  adalah ...

- A. 2
- B. 3
- C. 6
- D. 8
- E. 13

**05. 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.  $6\frac{2}{3}$

**06. UN-SMK-PERT-04-25**

- $\int_{-3}^0 (3x^2 - 2x + 1) dx = \dots$
- A. -39
  - B. -21
  - C. 21
  - D. 27
  - E. 39

**07. 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

**Luas**

**01. 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

**02. 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

**03. 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

**04. UN-SMK-PERT-05-20**

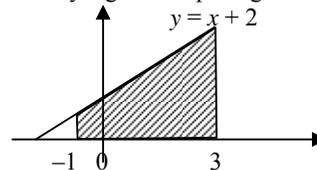
- Luas daerah yang dibatasi oleh kurva  $y = x^3$ , garis  $x = -1$ , garis  $x = 1$  dan sumbu x adalah ...
- A.  $\frac{1}{4}$  satuan luas
  - B.  $\frac{1}{2}$  satuan luas
  - C. 1 satuan luas
  - D. 2 satuan luas
  - E. 4 satuan luas

**05. 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

**06. UN-SMK-TEK-05-20**

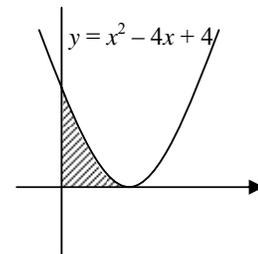
Luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah adalah ...



- 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

**07. UN-SMK-PERT-03-39**

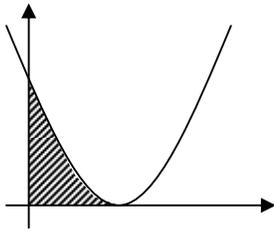
Luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah adalah ...



- 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

**08. UN-SMK-TEK-03-39**

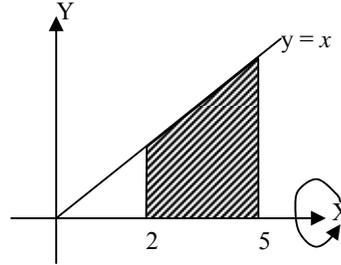
Luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini adalah ...



- 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

**04. UN-SMK-PERT-03-40**

Jika daerah yang diarsir pada gambar di bawah diputar mengelilingi sumbu  $x$  sejauh  $360^\circ$ , maka volume benda putar yang terjadi adalah ...



- A.  $6\pi$  satuan isi
- B.  $\frac{21}{2}\pi$  satuan isi
- C.  $\frac{29}{2}\pi$  satuan isi
- D.  $\frac{133}{3}\pi$  satuan isi
- E.  $39\pi$  satuan isi

**Volume**

**01. 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  $360^\circ$  adalah ...

- A.  $128\pi$  satuan volume
- B.  $134\pi$  satuan volume
- C.  $142\pi$  satuan volume
- D.  $146\pi$  satuan volume
- E.  $148\pi$  satuan volume

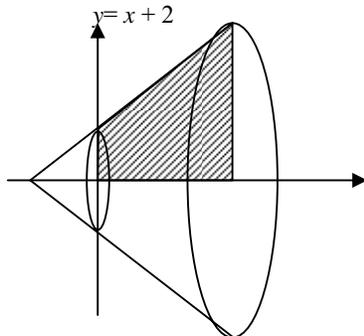
**02. UN-SMK-TEK-05-28**

Volume 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  $360^\circ$  adalah ...

- A.  $10\pi$  satuan volum
- B.  $15\pi$  satuan volum
- C.  $27\pi$  satuan volum
- D.  $55\pi$  satuan volum
- E.  $56\pi$  satuan volum

**03. 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.  $10\pi$  satuan isi
- B.  $15\pi$  satuan isi
- C.  $21\pi$  satuan isi
- D.  $33\pi$  satuan isi
- E.  $39\pi$  satuan isi

## Logika Matematika

### 01. EBTANAS-SMK-BIS-02-09

Di bawah ini yang bukan pernyataan adalah ...

- A. Jakarta ibu kota Republik Indonesia
- B. Ada bilangan prima yang genap
- C. Semua bilangan prima ganjil
- D. Harga dolar naik semua orang pusing
- E. Ada segitiga yang jumlah sudutnya tidak  $180^\circ$

### 02. UN-SMK-PERT-03-19

Suatu pernyataan yang sesuai dengan pernyataan "Jika anda datang, maka saya tidak pergi" adalah ...

- A. Jika saya pergi maka anda tidak datang
- B. Jika saya tidak pergi maka anda datang
- C. Jika anda datang maka saya pergi
- D. Jika anda tidak datang maka saya tidak pergi
- E. 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 ...

- A. Jika saya pergi, maka anda tidak datang
- B. Jika saya tidak pergi, maka anda datang
- C. Jika anda pergi, maka saya pergi
- D. Jika anda tidak datang, maka saya tidak pergi
- E. Jika saya pergi, maka anda datang

### 04. UN-SMK-TEK-07-13

Kontraposisi dari implikasi "Jika sumber daya manusia baik, maka hasil karyanya baik" adalah ...

- A. Sumber daya manusia baik dan hasil karyanya baik.
- B. Jika hasil karya manusia baik, maka sumber dayanya tidak baik.
- C. Hasil karya manusia tidak baik dan sumber daya manusia tidak baik.
- D. Jika hasil karya manusia tidak baik, maka sumber dayanya tidak baik.
- E. Sumber daya manusia baik dan hasil karyanya baik.

### 05. UN-SMK-TEK-07-24

Negasi dari pernyataan "Jika  $x^2 = 25$ , maka  $x = 5$ " adalah ...

- A. jika  $x^2 \neq 25$ , maka  $x \neq 5$ .
- B. jika  $x^2 \neq 25$ , maka  $x = 5$ .
- C. jika  $x = 25$ , maka  $x^2 = 5$ .
- D.  $x^2 = 25$  dan  $x \neq 5$ .
- E.  $x^2 \neq 25$  dan  $x = 5$ .

### 06. 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

### 07. 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

### 08. 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.

### 09. UN-BIS-SEK-07-17

Invers dari pernyataan

"Jika persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai nilai  $D > 0$  maka persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai dua akar real yang berbeda "

adalah ...

- A. Jika persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai nilai  $D \leq 0$  maka persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai dua akar real yang berbeda.
- B. Jika persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai nilai  $D = 0$  maka persamaan  $x^2 - x - 10 = 0$  mempunyai dua akar real yang sama.
- C. Jika persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai nilai  $D \leq 0$  maka persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  tidak mempunyai dua akar real yang berbeda.
- D. Jika persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai nilai  $D > 0$  maka persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  tidak mempunyai dua akar real yang berbeda.
- E. Jika persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai nilai  $D > 0$ , maka persamaan  $x^2 - 3x - 10 = 0$  mempunyai dua akar real yang sama.

**10. UN-SMK-TEK-06-16**

Negasi dan pernyataan "Ani memakai seragam atau memakai topi" adalah ...

- Ani tidak memakai seragam atau memakai topi
- Ani tidak memakai seragam atau tidak memakai topi
- Ani tidak memakai seragam dan tidak memakai topi
- Ani memakai seragam dan tidak memakai topi
- Ani tidak memakai seragam tetapi memakai topi

**11. UN-SMK-TEK-04-33**

Invers dari pernyataan: "Jika ia tidak datang maka saya pergi: adalah ...

- Jika ia datang maka saya pergi
- Jika ia datang maka saya tidak pergi
- Jika ia tidak datang maka saya tidak pergi
- Jika saya pergi maka ia tidak datang
- Jika saya tidak pergi maka ia datang

**12. UN-SMK-TEK-06-17**

Invers dan pernyataan "Jika Budi naik kelas, maka ia dibelikan sepeda baru" adalah ...

- Jika Budi dibelikan sepeda baru maka ia naik kelas
- Jika Budi tidak dibelikan sepeda baru maka ia tidak naik kelas
- Jika Budi tidak naik kelas, maka ia tidak dibelikan sepeda baru
- Jika Budi naik kelas, maka ia tidak dibelikan sepeda baru
- Jika Budi tidak naik kelas, maka ia dibelikan sepeda baru

**13. UN-BIS-SEK-07-16**

Perhatikan pernyataan berikut ini:

- Bunga melati berwarna putih dan harum baunya.
- Jika Surabaya ada di pulau Jawa maka Surabaya ibukota Indonesia.
- Burung cendrawasih berasal dari Manado atau Monas berada di Jakarta.

Dari pernyataan di atas, pernyataan yang bernilai benar adalah ...

- I
- II
- III
- I dan II
- I dan III

**14. UN-SMK-TEK-07-14**

Dari dua premis berikut ini:

"Jika lampu mati, maka dia tidak belajar."

"Dia belajar."

Kesimpulannya adalah ...

- Ia belajar dan lampu tidak mati.
- Lampu tidak mati.
- Lampu mati.
- Ia tidak belajar.
- Ia akan belajar.

**15. UN-BIS-SEK-07-18**

Diketahui premis-premis berikut!

Premis 1 : Jika  $n$  bilangan genap maka  $n^2$  bilangan genap.

Premis 2 : Jika  $n^2$  bilangan genap maka  $n^2 + 1$  bilangan ganjil.

Kesimpulan dari kedua premis di atas adalah ...

- $n$  bilangan genap
- $n^2 + 1$  bilangan ganjil
- Jika  $n$  bilangan genap maka  $n^2$  bilangan genap
- Jika  $n$  bilangan ganjil maka  $n^2 + 1$  bilangan genap
- Jika  $n$  bilangan genap maka  $n^3 + 1$  bilangan ganjil

**16. EBTANAS-SMK-TEK-01-15**

Diketahui:

$P_1$  : Jika servis hotel baik, maka hotel itu banyak tamu.

$P_2$  : Jika hotel itu banyak tamu, maka hotel itu mendapat untung.

Kesimpulan dari argumentasi di atas adalah ...

- Jika servis hotel baik, maka hotel itu mendapat untung
- Jika servis hotel tidak baik, maka hotel itu tidak mendapat untung
- Jika hotel ingin mendapat untung, maka servinya baik
- Jika hotel itu tamunya banyak, maka sevisnya baik
- Jika hotel servisnya tidak baik, maka tamunya tidak banyak

**17. UN-SMK-TEK-04-20**

Diketahui :

$P_1$  : Jika Siti rajin belajar maka ia lulus ujian

$P_2$  : Jika Siti lulus ujian maka ayah membelikan sepeda

Kesimpulan dari kedua argumentasi di atas adalah ...

- Jika Siti tidak rajin belajar maka ayah tidak membelikan sepeda
- Jika Siti rajin belajar maka ayah membelikan sepeda
- Jika Siti rajin belajar maka ayah tidak membelikan sepeda
- Jika Siti tidak rajin belajar maka ayah membelikan sepeda
- Jika ayah membelikan sepeda maka siti rajin belajar

**18. EBTANAS-SMK-BIS-02-10**

Diketahui premis-premis berikut:

$P_1$  : Jika  $x^2 \leq 4$ , maka  $-2 \leq x \leq 2$

$P_2$  :  $x < -2$  atau  $x > 2$

Kesimpulan dari kedua premis tersebut adakah ...

- $x^2 \geq 4$
- $x^2 > 4$
- $x^2 \neq 4$
- $x^2 < 4$
- $x^2 = 4$

**19. 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.

**20. 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

**21. UN-SMK-PERT-04-20**

Premis 1 : 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

**22. 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  $2 \times 3 = 6$

**23. 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