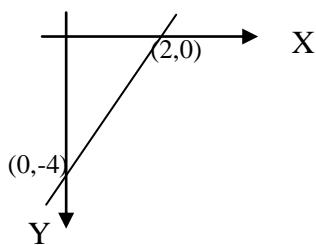


## TO UN MATEMATIKA BAHASA

1. Bentuk  $\left(\frac{8x^{-8}y^{-3}}{32x^{-6}y^{-5}}\right)$  nilainya sama dengan... .
- A.  $\left(\frac{y}{2x}\right)^2$   
 B.  $\left(\frac{x}{2y}\right)^2$   
 C.  $\left(\frac{2x}{y}\right)^2$   
 D.  $\left(\frac{1}{2xy}\right)^2$   
 E.  $(2xy)^2$
2. Dengan merasionalkan penyebut, bentuk  $\frac{4}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} = \dots$
- A.  $\sqrt{5}-\sqrt{3}$   
 B.  $\sqrt{5}+\sqrt{3}$   
 C.  $2\sqrt{5}-2\sqrt{3}$   
 D.  $2\sqrt{5}+2\sqrt{3}$   
 E.  $4\sqrt{5}+4\sqrt{3}$
3. Jika  ${}^7\log 2 = a$  dan  ${}^2\log 3 = b$ , maka  ${}^6\log 98 = \dots$
- A.  $\frac{a}{a+b}$   
 B.  $\frac{a+2}{b+1}$   
 C.  $\frac{a+2}{a(b+1)}$   
 D.  $\frac{a+1}{b+2}$   
 E.  $\frac{a+1}{b(a+2)}$

4. Persamaan garis pada grafik dibawah ini adalah ....



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

5. Diketahui  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan  $x^2 - 5x - 6 = 0$  dan  $x_1 > x_2$ . Nilai  $3x_1 + 6x_2 = \dots$
- 22
  - 18
  - 12
  - 3
  - 22
6. Akar-akar persamaan kuadrat  $2x^2 - x + 4 = 0$  adalah  $x_1$  dan  $x_2$ . Nilai  $\frac{x_2}{x_1} + \frac{x_1}{x_2} = \dots$
- $-\frac{15}{8}$
  - $-\frac{12}{8}$
  - $-\frac{3}{8}$
  - $\frac{15}{8}$
  - $\frac{17}{8}$
7. Persamaan kudrat  $x^2 + 4x - 5 = 0$  adalah  $\alpha$  dan  $\beta$ , Maka persamaan kuadrat yang akar – akarnya  $\alpha - 3$  dan  $\beta - 3$  adalah ...
- $x^2 - 10x - 16 = 0$
  - $x^2 + 10x - 12 = 0$
  - $2x^2 - 8x - 12 = 0$
  - $2x^2 - 10x + 8 = 0$
  - $x^2 + 10x + 16 = 0$
8. Daerah yang memenuhi pertidaksamaan  $x^2 - 7x + 12 > 0$  adalah....
- $-4 < x < -3$
  - $-3 < x < 4$
  - $3 < x < 4$
  - $x < -3$  atau  $x > -4$
  - $x < 3$  atau  $x > 4$
9. Diketahui fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 - 4x + 3$ . Koordinat titik potong dengan sumbu X dan sumbu Y adalah....
- (1, 0), (-3, 0) dan (0, -3)
  - (-1, 0), (3, 0) dan (0, -3)
  - (-3, 0), (1, 0) dan (0, -3)
  - (-1, 0), (-2, 0) dan (0, 3)
  - (1, 0), (3, 0) dan (0, 3)
10. Koordinat titik puncak grafik fungsi kuadrat yang persamaannya  $y = (x - 3)(x - 1)$  adalah....
- (-2, 15)
  - (-2, -1)

- C. (2, -1)
- D. (2, 1)
- E. (2, 15)

11. Persamaan grafik fungsi kuadrat yang mempunyai titik ekstrim (1, 4) dan melalui titik (0, 2) adalah....

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

12. Diketahui x dan y adalah penyelesaian sistem persamaan linier  $\begin{cases} 5x + 3y = 20 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ , maka nilai  $x + y$

= .....

- A. 8
- B. 12
- C. 16
- D. 18
- E. 24

13. Ery membeli 3 kg mangga dan 2 kg jeruk dengan harga 64.000,00 sedangkan Dinda membeli 3 kg mangga dan 5 kg jeruk dengan harga Rp 90.000,00. Jika x menyatakan banyaknya apel dan y menyatakan banyaknya jeruk yang dibeli, maka bentuk matematika dari permasalahan di atas adalah....

- A.  $\begin{cases} 2x + 3y = 64.000 \\ 3x + 5y = 90.000 \end{cases}$
- B.  $\begin{cases} 3x + 2y = 64.000 \\ 3x + 5y = 90.000 \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} 2x + 3y = 64.000 \\ 5x + 3y = 90.000 \end{cases}$
- D.  $\begin{cases} 3x + 2y = 64.000 \\ 5x + 3y = 90.000 \end{cases}$
- E.  $\begin{cases} 3x + 5y = 64.000 \\ 2x + 3y = 90.000 \end{cases}$

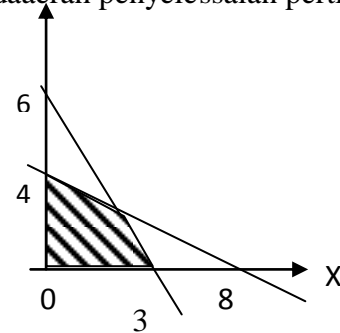
14. Toko A, toko B, dan toko C menjual sepeda. Ketiga toko tersebut selalu berbelanja di sebuah distributor sepeda yang sama. Toko A harus membayar Rp 5.500.000,00 untuk pembelian 5 sepeda jenis I dan 4 sepeda jenis II. Toko B harus membayar Rp 3.000.000,00 untuk pembelian 3 sepeda jenis I dan 2 sepeda jenis II. Jika toko C membeli 6 sepeda jenis I dan 2 sepeda jenis II, maka toko C harus membayar ...

- A. Rp3.500.000,00
- B. Rp4.000.000,00

- C. Rp4.500.000,00  
 D. Rp5.000.000,00  
 E. Rp5.500.000,00

15. Daerah yang diarsir pada gambar dibawah menunjukkan daerah penyelesaian pertidaksamaan ..

- A.  $2x + 3y \leq 6$  ;  $2x + y \leq 8$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$   
 B.  $2x + 3y \geq 6$  ;  $2x + 3y \leq 8$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$   
 C.  $2x + 3y \leq 6$  ;  $2x + 3y \geq 8$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$   
 D.  $2x + y \leq 6$  ;  $x + 2y \leq 8$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$   
 E.  $3x + y \geq 6$  ;  $x + 2y \leq 8$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$



16. Nilai minimum fungsi objektif  $f(x, y) = 6x + 5y$  yang memenuhi pertidaksamaan :  $2x + y \geq 8$  ;  $2x + 3y \geq 12$  ;  $x \geq 0$  ;  $y \geq 0$  ;  $x, y \in R$  adalah ...

- A. 40  
 B. 36  
 C. 38  
 D. 24  
 E. 20

17. Diketahui persamaan matriks  $\begin{pmatrix} a & 3 \\ 2 & b \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ c & a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c & 8 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$ , maka nilai  $a + b - c = \dots$

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

18. Jika matrik  $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 4 & p \end{pmatrix}$  mempunyai determinan sama dengan 23 , maka nilai p adalah ...

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

19. Invers matriks  $\begin{pmatrix} 5 & -7 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$   
 B.  $\begin{pmatrix} 3 & -7 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$   
 C.  $\begin{pmatrix} -3 & 7 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$   
 D.  $\begin{pmatrix} 5 & -7 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$   
 E.  $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -3 & 7 \end{pmatrix}$

20. Diketahui matrik  $A = \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} -4 & 6 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$ . Jika  $X \cdot A = B$  Maka matrik X adalah ...

A.  $\begin{pmatrix} 8 & -6 \\ -4 & 9 \end{pmatrix}$

B.  $\begin{pmatrix} -8 & 6 \\ 4 & -9 \end{pmatrix}$

C.  $\begin{pmatrix} -8 & 6 \\ -4 & -9 \end{pmatrix}$

D.  $\begin{pmatrix} -8 & -6 \\ -4 & -9 \end{pmatrix}$

E.  $\begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$

21. Suku ke -5 dan suku ke-15 barisan aritmetika berturut-turut adalah 25 dan 45.

Suku ke-10 barisan tersebut adalah ,,,

A. 31

B. 33

C. 35

D. 37

E. 41

22. Suku kelima dan suku kedua belas suatu barisan aritmetika berturut-turut adalah 42 dan 63.

Jumlah dua puluh suku pertama barisan tersebut adalah ...

A. 870

B. 900

C. 970

D. 1.170

E. 1.200

23. Diketahui barisan aritmetika dengan jumlah n suku pertamanya adalah  $S_n = 3n^2 - n$ . Suku ke-8 barisan tersebut adalah ...

A. 20

B. 32

C. 36

D. 38

E. 44

24. Diketahui barisan geometri dengan suku pertama adalah 4 dan suku ke-3 adalah 16, maka suku ke - 8 barisan tersebut adalah ...

A. 512

B. 400

C. 360

D. 215

E. 210

25. Diketahui suatu deret geometri tak hingga  $9 + 3 + 1 + \frac{1}{3} + \dots$ . Jumlah sampai tak hingga dari

deret tersebut adalah ...

A. 27

B. 21

C. 18

D. 12

E. 6

26. Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 5 m, lalu jatuh ke lantai dan memantul kembali dengan ketinggian  $\frac{2}{3}$  kali tinggi semula. Pemantulan berlangsung terus menerus hingga bola berhenti.

Panjang lintasan bola seluruhnya sama dengan ...

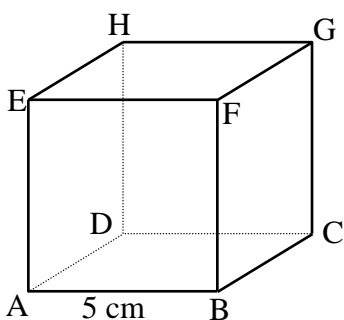
- A. 20 m  
 B. 25 m  
 C. 30 m  
 D. 35 m  
 E. 40 m
27. Diketahui segitiga ABC siku-siku di A. Jika  $\tan C = \frac{7}{24}$ , maka  $\cos C = \dots$

- A.  $\frac{25}{7}$   
 B.  $\frac{24}{7}$   
 C.  $\frac{25}{24}$   
 D.  $\frac{24}{25}$   
 E.  $\frac{7}{25}$

28. Nilai dari  $6 \tan 30^\circ + 8 \cos 30^\circ$  adalah....

- A.  $2\sqrt{3}$   
 B.  $4\sqrt{3}$   
 C.  $6\sqrt{3}$   
 D.  $8\sqrt{3}$   
 E.  $12\sqrt{3}$

29. Perhatikan kubus  $ABCD.EFGH$  dibawah ini



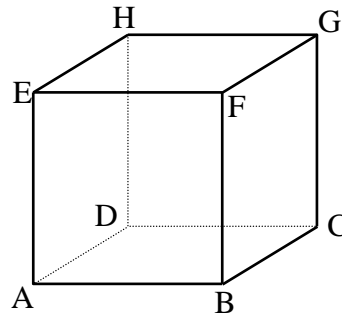
Panjang  $AG$  adalah... .

- A. 5 cm  
 B.  $5\sqrt{2}$  cm  
 C.  $5\sqrt{3}$  cm  
 D.  $5\sqrt{6}$  cm  
 E. 10 cm

30. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH !

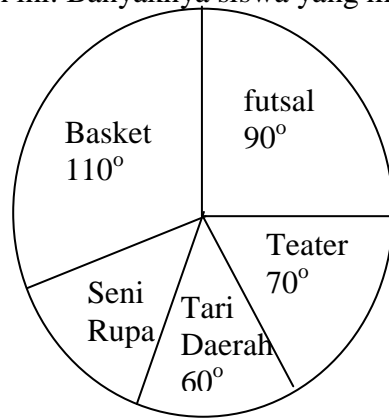
Yang *berpotongan* dengan garis DF adalah ...

- A. HB
- B. AC
- C. EG
- D. CG
- E. EH

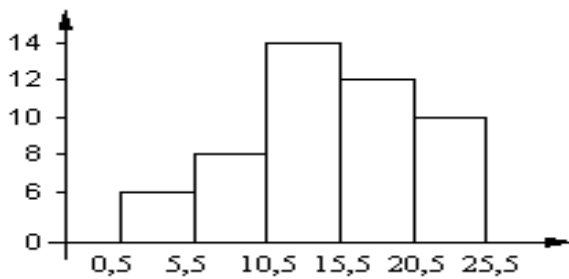


31. Banyaknya siswa peserta ekstrakurikuler SMA 72 berjumlah 480 siswa yang ditunjukkan oleh diagram dibawah ini. Banyaknya siswa yang memilih ekstrakurikuler seni rupa adalah ...

- A. 40
- B. 55
- C. 60
- D. 70
- E. 80



32. Diberikan histogram sebagai berikut :



Modus dari data histogram itu adalah....

- A. 13,05
- B. 13,25
- C. 13,50
- D. 14,25
- E. 14,50

33. Nilai kuartil atas ( $Q_2$ ) dari data yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut adalah ....

Data	Frekuensi
40 – 49	7
50 – 59	6

60 – 69	10
70 – 79	8
80 – 89	9

- A. 54,50  
 B. 57,25  
 C. 63,50  
 D. 73,25  
 E. 78,75
34. Simpangan baku dari data 2, 3, 5, 6, 6, 8 adalah ...  
 A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4  
 E. 5
35. Banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibentuk dari huruf-huruf “PALAPA” adalah ...  
 A. 12  
 B. 36  
 C. 60  
 D. 120  
 E. 210
36. Dari angka 2, 3, 4,5, 6 akan dibentuk bilangan yang terdiri dari tiga angka berbeda dan merupakan bilangan genap. Banyak bilangan yang terbentuk ....  
 A. 3  
 B. 5  
 C. 6  
 D. 10  
 E. 36
37. Panitia kejuaraan motor cross ingin menentukan juara I, II, dan III dari 12 peserta finalis yang mengikuti lomba kejuaraan. Banyaknya susunan yang mungkin muncul dari juara – juara tersebut sama dengan ...  
 A. 810  
 B. 920  
 C. 1200  
 D. 1320  
 E. 1500
38. Dari 10 pemain akan dipilih 6 pemain inti bola Volly SMA 72. Banyaknya cara menyusun pemain adalah ,,,  
 A. 36  
 B. 72  
 C. 120  
 D. 180  
 E. 210
39. Sebuah kotak berisi 6 bola merah dan 4 bola biru. Dari dalam kotak diambil 2 bola sekaligus, peluang terambil keduanya bola merah adalah ...  
 A.  $\frac{2}{6}$   
 B.  $\frac{6}{10}$



- C.  $\frac{10}{25}$
- D.  $\frac{10}{35}$
- E.  $\frac{15}{45}$

40. Dua buah dadu dilempar budi sebanyak 540 kali. Frekuensi harapan munculnya mata dadu berjumlah 5 adalah ...
- A. 240 kali
  - B. 180 kali
  - C. 90 kali
  - D. 60 kali
  - E. 30 kali