

# Daftar Isi

Sistem Bilangan .....	1
Himpunan .....	5
KPK & FPB .....	13
Jurusan Tiga Angka .....	14
Kesejajaran .....	15
Perbandingan .....	17
Simetri .....	21
Persegi .....	23
Segi Tiga .....	24
Trapesium .....	28
Belah Ketupat .....	29
Lingkaran .....	31
Kubus .....	37
Balok .....	39
Prisma .....	40
Limas .....	41
Kerucut .....	42
Bola .....	43
Tabung .....	43
Kombinasi .....	44
Jarak dan Kecepatan .....	45
Persamaan linier .....	47
Fungsi Linier .....	49
Persamaan kuadrat .....	52
Fungsi kuadrat .....	59
Pertidaksamaan .....	62
Translasi, Rotasi, Dilatasi .....	67
Hitung Keuangan .....	71
Barisan dan Deret .....	74
Skala.....	18
Logaritma .....	76
Peluang .....	79
Statistik .....	80
Vektor .....	85
Trigonometri .....	89

## Sistem Bilangan

### 01. UAN-SMP-02-03

Selisih dari 7,2 dan 3,582 adalah ...

- A. 3,618
- B. 3,628
- C. 3,682
- D. 3,728

### 02. EBTANAS-SMP-95-09

Bentuk baku dari 0,00056247 jika dibulatkan sampai tiga dimensi adalah ...

- A.  $5,624 \times 10^{-3}$
- B.  $5,624 \times 10^{-4}$
- C.  $5,625 \times 10^{-3}$
- D.  $5,625 \times 10^{-4}$

### 03. EBTANAS-SMP-93-23

Bentuk baku dari 0,00003468 dengan pembulatan sampai satu tempat desimal adalah ...

- A.  $3,5 \times 10^{-5}$
- B.  $3,4 \times 10^{-5}$
- C.  $3,5 \times 10^{-6}$
- D.  $3,4 \times 10^{-6}$

### 04. EBTANAS-SMP-92-42

Bentuk baku dari bilangan 0,006758 dengan pembulatan sampai 2 angka tempat desimal adalah ...

- A.  $6,75 \times 10^{-3}$
- B.  $6,76 \times 10^{-3}$
- C.  $0,67 \times 10^{-2}$
- D.  $0,60 \times 10^{-2}$

### 05. EBTANAS-SMP-90-42

Bentuk baku dari  $\frac{3}{17}$  jika ditulis dengan dua desimal adalah ...

- A.  $1,77 \times 10^{-1}$
- B.  $1,76 \times 10^{-1}$
- C.  $1,77 \times 10^{-2}$
- D.  $1,80 \times 10^{-2}$

### 06. EBTANAS-SMP-87-05

Tuliskan 750000 dalam bentuk baku !

- A.  $7,5 \times 10^3$
- B.  $7,5 \times 10^4$
- C.  $7,5 \times 10^2$
- D.  $7,5 \times 10^5$

### 07. EBTANAS-SMP-91-42

0,00038547 ditulis dalam bentuk baku dengan pembulatan sampai dua desimal adalah ...

- A.  $3,85 \times 10^{-3}$
- B.  $3,86 \times 10^{-3}$
- C.  $3,85 \times 10^{-4}$
- D.  $3,86 \times 10^{-4}$

### 08. EBTANAS-SMP-88-07

Bila  $33\frac{1}{3}\%$  dijadikan pecahan desimal, maka bentuknya menjadi ...

- A. 0,23
- B. 0,33
- C. 0,43
- D. 0,53

### 09. EBTANAS-SMP-88-17

Bentuk baku dari 0,00000032 adalah ...

- A.  $3,2 \times 10^{-7}$
- B.  $3,2 \times 10^{-6}$
- C.  $3,2 \times 10^7$
- D.  $32 \times 10^{-7}$

### 10. EBTANAS-SMP-86-02

Bilangan 0,000203 jika ditulis dalam bentuk baku adalah ...

- A.  $2.03 \times 10^{-5}$
- B.  $2.03 \times 10^5$
- C.  $2.03 \times 10^{-4}$
- D.  $2.05 \times 10^4$

### 11. EBTANAS-SMP-89-09

Jika rumus untuk menyatakan bilangan baku adalah  $a \times 10^n$ , maka syarat  $a$  adalah ...

- A.  $\{a \mid a < 10, a \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{a \mid a \leq 9, a \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{a \mid 1 \leq a < 10, a \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{a \mid 1 \leq a \leq 10, a \in \mathbb{R}\}$

### 12. EBTANAS-SMP-86-16

Kuadrat dari 0,22 adalah ...

- A. 0,484
- B. 0,440
- C. 0,044
- D. 0,0484

### 13. UAN-SMP-04-02

Hasil dari  $4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{5}$  adalah ...

- A.  $7\frac{19}{60}$
- B.  $8\frac{8}{20}$
- C.  $11\frac{19}{20}$
- D.  $2\frac{7}{20}$

### 14. EBTANAS-SMP-00-04

$3\frac{4}{9} + 5\frac{7}{8} - 4\frac{1}{12} = \dots$

- A. 7
- B.  $5\frac{17}{72}$
- C.  $4\frac{17}{72}$
- D.  $4\frac{1}{8}$

**15. UN-SMP-07-03**

$$2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = \dots$$

- A.  $4\frac{1}{4}$
- B.  $6\frac{1}{4}$
- C.  $8\frac{8}{9}$
- D. 10

**16. EBTANAS-SMP-96-28**

Hasil dari  $4\frac{3}{4} - 1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2}$  adalah ...

- A.  $1\frac{7}{12}$
- B.  $1\frac{11}{12}$
- C.  $5\frac{11}{12}$
- D.  $8\frac{7}{12}$

**17. EBTANAS-SMP-95-07**

Hasil dari  $\frac{3}{8} \times 1\frac{2}{3}$  adalah ...

- A.  $1\frac{5}{11}$
- B.  $1\frac{1}{4}$
- C.  $\frac{8}{11}$
- D.  $\frac{5}{8}$

**18. EBTANAS-SMP-93-15**

Hasil dari  $5\frac{1}{3} \times \frac{3}{4}$  adalah ...

- A.  $\frac{15}{12}$
- B. 4
- C.  $\frac{21}{4}$
- D.  $5\frac{1}{4}$

**19. EBTANAS-SMP-98-03**

Jumlah dua bilangan pecahan yang saling berkebalikan adalah  $2\frac{4}{15}$ , maka salah satu bilangan tersebut adalah ...

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

**20. EBTANAS-SMP-97-29**

Bentuk sederhana dari  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{2}{a}}{\frac{b}{2} - \frac{1}{b}}$  adalah ...

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

**21. EBTANAS-SMP-94-12**

Hasil pembagian  $12\frac{1}{2} : 20\frac{5}{6}$  adalah ...

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

**22. UAN-SMP-04-09**

Nilai dari  $\sqrt{0,49} + \sqrt{0,04}$  adalah ...

- A. 0,09
- B. 0,27
- C. 0,72
- D. 0,90

**23. EBTANAS-SMP-00-10**

Diketahui  $\sqrt{2,25} = 1,50$  dan  $\sqrt{22,5} = 4,74$ .

Nilai  $\sqrt{0,225}$  adalah ...

- A. 0,015
- B. 0,0474
- C. 0,150
- D. 0,474

**24. UN-SMP-06-09**

Nilai dari  $\sqrt{2,25} + (1,5)^2 = \dots$

- A. 24,00
- B. 22,65
- C. 4,75
- D. 3,75

**25. EBTANAS-SMP-85-08**

Hasil hitungan  $\frac{\frac{1}{2}\sqrt{0,0625} : 0,375}{\frac{5}{8} + \frac{1}{15} - \frac{7}{30}} = \dots$

- A. 3
- B.  $\frac{1}{3}$
- C. 27
- D.  $\frac{1}{27}$

**26. EBTANAS-SMP-98-09**

Ditentukan  $\sqrt{0,25} + \sqrt{b} + \sqrt{c} = 40,5$ . Nilai  $b$  dan  $c$  yang memenuhi adalah ...

- A. 10 dan 30
- B. 10 dan 90
- C. 100 dan 300
- D. 100 dan 900

**27. EBTANAS-SMP-98-15**

Bila  $a + b = 5ab$      $b + c = 7bc$      $c + a = 6ac$   
 Nilai dari  $a \times b \times c$  adalah ...

- A.  $\frac{1}{9}$
- B.  $\frac{1}{10}$
- C.  $\frac{1}{18}$
- D.  $\frac{1}{24}$

**28. EBTANAS-SMP-89-15**

Ditentukan  $p = -3$  dan  $q = 2$ , maka nilai dari  $p^2 - 3pq + 2q^2$  adalah ...

- A. -1
- B. 35
- C. 47
- D. 50

**29. EBTANAS-SMP-86-05**

Jika  $a = -2$ ,  $b = 3$  dan  $c = -4$ , maka nilai  $4b^2 + a^2 \cdot c = \dots$

- A. 8
- B. 20
- C. 52
- D. 128

**30. EBTANAS-SMP-88-31**

Luas suatu bangun ditentukan dengan rumus :  
 $3p^2 - 6pr$ .

Jika  $p = 9$  dan  $r = 2$ , maka luas bangun itu adalah ...

- A. 175
- B. 143
- C. 135
- D. 133

**31. EBTANAS-SMP-85-07**

" $a*b$ " berarti kuadrat selisih kedua bilangan, dibagi oleh jumlah kuadrat kedua bilangan, Nilai " $5*2\frac{1}{2}$ " = ...

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

**32. UAN-SMP-04-18**

Selisih dua bilangan adalah 10, jika bilangan pertama dikalikan dua hasilnya adalah tiga kurangnya dari bilangan yang kedua. Salah satu bilangan itu adalah ...

- A. 23
- B. 13
- C. -10
- D. -13

**33. EBTANAS-SMP-00-38**

Pada pola bilangan segi tiga Pascal, jumlah bilangan pada garis ke-5 adalah ...

- A. 8
- B. 16
- C. 32
- D. 64

**34. UAN-SMP-02-36**

$$(a + b)^5 = a^5 + pa^4b + qa^3b^2 + ra^2b^3 + sab^4 + b^5$$

Nilai  $5p - 4q = \dots$

- A. -30
- B. -15
- C. 65
- D. 70

**35. EBTANAS-SMP-00-36**

Dua bilangan cacah berbeda 8, sedangkan hasil kalinya 240. Salah satu bilangan tersebut adalah ...

- A. 60
- B. 30
- C. 20
- D. 8

**36. EBTANAS-SMP-95-23**

$1101_{\text{dua}}$  diubah ke basis 10 menjadi ...

- A. 13
- B. 14
- C. 25
- D. 28

**37. EBTANAS-SMP-96-30**

Jika lambang bilangan  $101110111_{\text{(dua)}}$  diubah ke baris 10 menjadi ...

- A. 64
- B. 182
- C. 183
- D. 374

**38. EBTANAS-SMP-93-16**

Bilangan  $775$  basis sepuluh, bila diubah ke dalam bilangan basis delapan menjadi ...

- A.  $7041_8$
- B.  $7041_8$
- C.  $7041_8$
- D.  $7041_8$

**39. EBTANAS-SMP-94-14**

Hasil dari  $1247_{delapan} + 2710_{delapan}$  adalah ...

- A.  $2010_{delapan}$
- B.  $2001_{delapan}$
- C.  $2710_{delapan}$
- D.  $2701_{delapan}$

**40. EBTANAS-SMP-93-17**

Pada jam enaman  $a + 5 = 2$ . Nilai  $a$  adalah ...

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

**41. EBTANAS-SMP-92-12**

Bilangan 69 basis sepuluh. Jika diubah ke basis dua menjadi ...

- A.  $1010001_2$
- B.  $1001001_2$
- C.  $1000101_2$
- D.  $1001001_2$

**42. EBTANAS-SMP-92-13**

Pada "jam lima'an" nilai  $y$  dari persamaan  $4 + y = 3$  adalah ...

- A. 1
- B. 2
- C. 2
- D. 4

**43. EBTANAS-SMP-90-12**

Bilangan 872 ditulis dalam lambang bilangan basis delapan adalah ...

- A.  $1055_{delapan}$
- B.  $1505_{delapan}$
- C.  $1550_{delapan}$
- D.  $1555_{delapan}$

**44. EBTANAS-SMP-90-13**

Pada jam lima'an yang lambang bilangannya 0, 1, 2, 3, 4 nilai  $x$  dari  $4 + x = 3$  adalah ...

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

**45. EBTANAS-SMP-91-13**

Nilai  $x$  dari  $x - 4 = 5$  pada jam enaman yang bilangannya terdiri dari 0, 1, 2, 3, 4, 5 adalah ...

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

**46. EBTANAS-SMP-91-12**

Bilangan 657 ditulis dalam lambang bilangan basis delapan adalah ...

- A.  $1121_{delapan}$
- B.  $1122_{delapan}$
- C.  $1212_{delapan}$
- D.  $1221_{delapan}$

**47. EBTANAS-SMP-97-02**

Pada bujur sangkar ajaib di samping, nilai  $a$  dan  $b$  berturut-turut adalah ...

8	1	$a$
3	5	7
	$b$	2

- A. 4 dan 6
- B. 4 dan 9
- C. 6 dan 8
- D. 6 dan 9

**48. EBTANAS-SMP-97-08**

Sebuah kapal dari pelabuhan A berlayar ke arah Utara menuju pelabuhan B dengan menempuh jarak 3.000 km. Setelah tiba di pelabuhan B kapal berlayar lagi ke Timur menuju pelabuhan C dengan menempuh jarak 4.000 km. Bila kapal akan kembali ke pelabuhan A langsung dari pelabuhan C, jarak yang akan ditempuh adalah ...

- A. 3.000 km
- B. 4.000 km
- C. 5.000 km
- D. 7.000 km

**49. UN-SMP-05-02**

Suhu di Jakarta pada termometer menunjukkan  $34^{\circ}C$  (di atas  $0^{\circ}$ ). Pada saat itu suhu di Jepang ternyata  $37^{\circ}C$  di bawah suhu Jakarta. Berapa derajat suhu di Jepang ?

- A.  $4^{\circ}C$
- B.  $3^{\circ}C$
- C.  $-3^{\circ}C$
- D.  $-4^{\circ}C$

**50. UN-SMP-06-01**

Pada sebuah acara bakti sosial, Ani mendapat tugas membagikan 30 kg gula pasir secara merata kepada kelompok masyarakat yang tertimpa bencana alam. Tiap keluarga mendapat  $1\frac{1}{2}$  kg gula pasir. Banyak kepala keluarga yang menerima pembagian gula adalah ...

- A. 20
- B. 30
- C. 45
- D. 60

**51. UN-SMP-06-13**

Seorang tukang jahit mendapat pesanan menjahit kaos untuk keperluan kampanye. Ia hanya mampu menjahit 60 potong dalam 3 hari, Bila ia bekerja selama 2 minggu, berapa potong kaos yang dapat ia kerjakan?

- A. 80 potong
- B. 120 potong
- C. 180 potong
- D. 280 potong

**52. EBTANAS-SMP-86-18**

Penyederhanaan dari  $3 - (p - 1)$  adalah ...

- A.  $2 - p$
- B.  $4 - p$
- C.  $p - 4$
- D.  $p - 2$

**53. EBTANAS-SMP-85-35**

Penyederhanaan bentuk pecahan  $\frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{y}}{\frac{x}{y} + \frac{y}{x} - 2}$  meng-

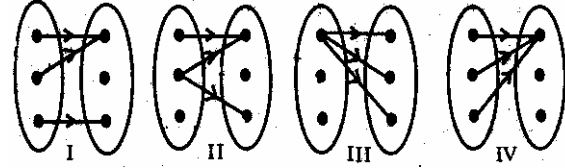
hasilkan ...

- A.  $\frac{1}{x - y}$
- B.  $\frac{1}{y - x}$
- C.  $x - y$
- D.  $y - x$

## Himpunan

**01. UAN-SMP-04-08**

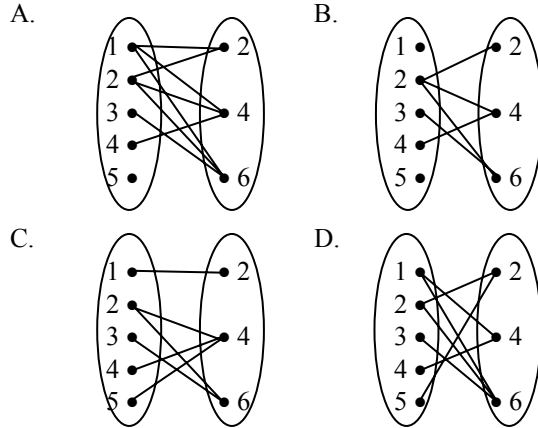
Dari diagram panah di bawah, yang merupakan pemetaan adalah ...



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

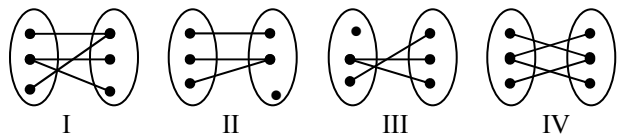
**02. EBTANAS-SMP-01-08**

Diketahui  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  dan  $B = \{2, 4, 6\}$ . Diagram panah yang merupakan relasi "faktor dari" himpunan A ke himpunan B adalah ...



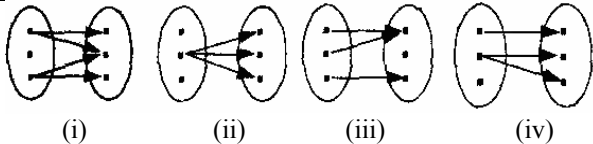
**03. EBTANAS-SMP-94-04**

Diagram panah di bawah ini yang merupakan pemetaan adalah ...



- A. gambar I
- B. gambar II
- C. gambar III
- D. gambar IV

**04. EBTANAS-SMP-90-31**

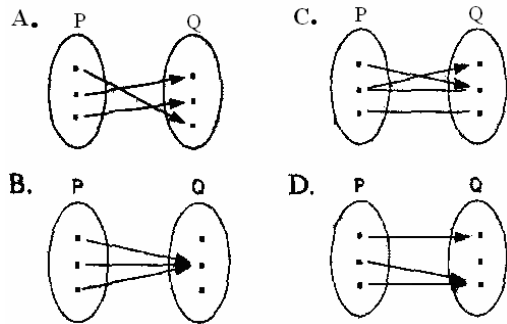


Dari diagram-diagram di atas, menunjukkan pemetaan adalah ...

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

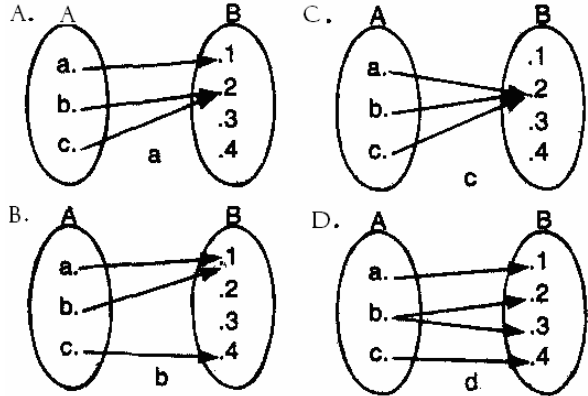
**05. EBTANAS-SMP-88-01**

Diagram panah-diagram panah di bawah ini adalah pemetaan, *kecuali* ...



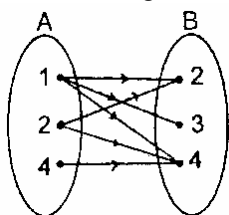
**06. EBTANAS-SMP-86-46**

Diantara diagram panah di bawah ini yang bukan merupakan pemetaan adalah ...



**07. UN-SMP-07-12**

Perhatikan diagram berikut ini!

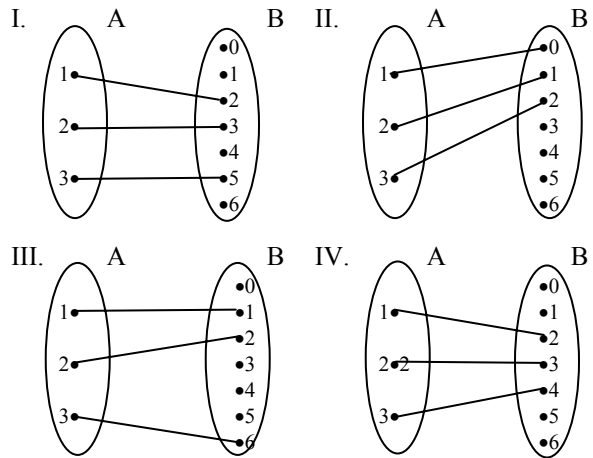


Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah ...

- A. faktor dari
- B. lebih dari
- C. kurang dari
- D. setengah dari

**08. EBTANAS-SMP-95-04**

Diagram panah yang merupakan hubungan "kurang satu dari" dari  $A = \{1, 2, 3\}$  ke  $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  adalah ...



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

**09. EBTANAS-SMP-00-08**

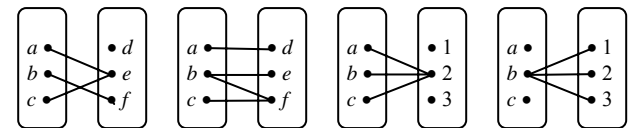


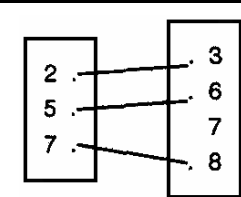
Diagram panah di atas yang merupakan pemetaan adalah ...

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

**10. EBTANAS-SMP-89-19**

Diagram panah disamping adalah pemetaan dari A dan B yang aturannya ...

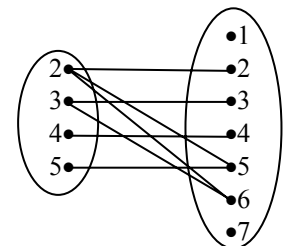
- A. "bilangan prima dari"
- B. "satu lebihnya dari"
- C. "satu kurangnya dari"
- D. "faktor dari"



**11. EBTANAS-SMP-95-15**

Yang merupakan daerah hasil pada diagram panah di samping adalah ...

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

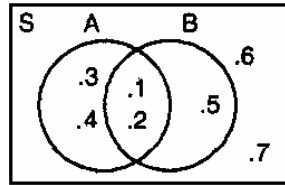


**12. EBTANAS-SMP-86-12**

Pada diagram di samping

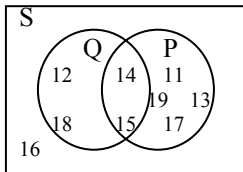
$A' = \dots$

- A. {5}
- B. {5, 6, 7}
- C. {1, 2, 5}
- D. {1, 2, 5, 6, 7}



**13. EBTANAS-SMP-96-02**

Dari diagram Venn di bawah, komplemen  $(P \cap Q)$  adalah ...



- A. {15}
- B. {14, 15}
- C. {11, 12, 13, 17, 18, 19}
- D. {11, 12, 13, 16, 17, 18, 19}

**14. EBTANAS-SMP-93-01**

Ditentukan  $A = \{v, o, k, a, l\}$ ;  $B = \{a, i, u, e, o\}$

Diagram yang menyatakan hal tersebut di atas adalah ...

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

**15. EBTANAS-SMP-00-02**

Diketahui  $S = \{\text{bilangan bulat}\}$

$P = \{\text{bilangan prima}\}$

$Q = \{\text{bilangan prima}\}$

Diagram Venn yang menyatakan hubungan antar himpunan di atas adalah ...

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

**16. EBTANAS-SMP-92-01**

Diketahui:  $A = \{m, a, d, i, u, n\}$  dan  $B = \{m, a, n, a, d, o\}$

Diagram Venn dari kedua himpunan di atas adalah ...

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

**17. EBTANAS-SMP-91-05**

Diketahui:  $A = \{\text{bilangan cacah ganjil}\}$

$B = \{\text{bilangan cacah genap}\}$

Diagram Venn yang menyatakan hubungan kedua himpunan tersebut adalah ....

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

**18. UN-SMP-05-01**

Diketahui himpunan

$A = \{b, u, n, d, a\}$

$B = \{i, b, u, n, d, a\}$

$C = \{\text{lima bilangan asli yang pertama}\}$

$D = \{\text{bilangan cacah kurang dari 6}\}$

Pasangan himpunan yang ekuivalen adalah ...

- A. A dengan B saja
- B. C dengan D saja
- C. A dengan B dan C dengan D
- D. A dengan C dan B dengan D

**19. UN-SMP-06-08**

Perhatikan relasi berikut!

(i)  $\{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a)\}$

(ii)  $\{(2, b), (3, c), (4, d), (2, e)\}$

(iii)  $\{(3, 6), (4, 6), (5, 10), (3, 12)\}$

(iv)  $\{(1, 5), (3, 7), (5, 9), (3, 11)\}$

Relasi di atas yang merupakan pemetaan adalah ...

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)



**20. EBTANAS-SMP-01-03**

Jika  $P = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 20\}$   
 $Q = \{\text{bilangan kelipatan } 3 \text{ yang kurang dari } 20\}$   
Maka irisan P dan Q adalah ...  
A.  $\{3\}$   
B.  $\{3, 15\}$   
C.  $\{1, 3, 15\}$   
D.  $\{1, 2, 3, 9, 15\}$

**21. UAN-SMP-02-01**

Notasi pembentukan himpunan dari  $B = \{1, 4, 9\}$  adalah ...  
A.  $B = \{x \mid x \in \text{kuadrat tiga bilangan asli yang pertama}\}$   
B.  $B = \{x \mid x \in \text{bilangan tersusun yang kurang dari } 10\}$   
C.  $B = \{x \mid x \in \text{kelipatan bilangan } 2 \text{ dan } 3 \text{ yang pertama}\}$   
D.  $B = \{x \mid x \in \text{faktor dari bilangan } 36 \text{ yang kurang dari } 10\}$

**22. EBTANAS-SMP-98-01**

Ditentukan :  $A = \{p, e, n, s, i, l\}$   
 $B = \{l, e, m, a, r, i\}$   
 $C = \{m, e, j, a\}$   
 $D = \{b, a, n, g, k, u\}$   
 $E = \{t, a, h, u\}$   
Di antara himpunan-himpunan di atas yang saling lepas adalah ...  
A. B dan C  
B. A dan E  
C. D dan E  
D. B dan D

**23. EBTANAS-SMP-99-01**

Ditentukan  $A = \{2, 3, 5, 7, 8, 11\}$   
Himpunan semesta yang mungkin adalah ...  
A.  $\{\text{bilangan ganjil yang kurang dari } 12\}$   
B.  $\{\text{bilangan asli yang kurang dari } 12\}$   
C.  $\{\text{bilangan prima yang kurang dari } 12\}$   
D.  $\{\text{bilangan cacah antara } 2 \text{ dan } 11\}$

**24. EBTANAS-SMP-00-01**

P adalah himpunan bilangan prima antara 9 dan 19.  
Banyak himpunan bagian dari P adalah ...  
A. 9  
B. 8  
C. 7  
D. 6

**25. EBTANAS-SMP-96-01**

Diketahui himpunan  $P = \{\text{bilangan prima kurang dari } 13\}$ . Banyak himpunan bagian dari P adalah ...  
A. 5  
B. 10  
C. 25  
D. 32

**26. EBTANAS-SMP-88-03**

Banyaknya himpunan bagian dari  $\{a, b\}$  adalah ...  
A. 2  
B. 4  
C. 6  
D. 8

**27. EBTANAS-SMP-91-10**

Banyaknya himpunan bagian dari:  
 $A = \{x \mid x < 5, x \text{ bilangan asli}\}$  adalah ...  
A. 4  
B. 8  
C. 16  
D. 25

**28. EBTANAS-SMP-92-09**

Jika  $K = \{b, u, n, g, a\}$ , maka banyaknya himpunan bagian dari K yang mempunyai 4 anggota ada ...  
A. 4  
B. 5  
C. 6  
D. 10

**29. EBTANAS-SMP-99-09**

Ditentukan :  $A = \{a, b, c\}$   
 $B = \{x \mid 1 \leq x < 4 ; x \text{ bilangan bulat}\}$   
Banyak korespondensi satu-satu yang mungkin dari himpunan A ke B adalah ...  
A. 3  
B. 6  
C. 8  
D. 9

**30. EBTANAS-SMP-98-08**

Banyaknya korespondensi satu-satu dari himpunan  $P = \{k, e, j, u\}$  ke  $Q = \{r, o, t, i\}$  adalah ...  
A. 4  
B. 8  
C. 16  
D. 24

**31. UAN-SMP-02-09**

Diketahui  $P = \{p, q\}$  dan  $Q = \{r, s, t, u\}$ . Himpunan pasangan berurutan di bawah ini yang merupakan pemetaan dari P ke Q adalah ...  
A.  $\{(p, u), (q, u)\}$   
B.  $\{(p, r), (p, s), (q, t), (q, u)\}$   
C.  $\{(p, q), (q, r), (r, s), (s, t), (t, u)\}$   
D.  $\{(p, r), (p, s), (p, t), (q, u), (q, f)\}$

**32. EBTANAS-SMP-00-09**

Himpunan pasangan berurutan berikut yang merupakan korespondensi satu-satu adalah ...  
A.  $\{(a, 1), (b, 1), (c, 1), (d, 1), (e, 1)\}$   
B.  $\{(a, 1), (a, 2), (a, 3), (a, 4), (a, 5)\}$   
C.  $\{(a, 5), (b, 4), (c, 3), (d, 2), (e, 1)\}$   
D.  $\{(a, 1), (b, 2), (c, 3), (d, 4), (e, 5)\}$

**33. EBTANAS-SMP-86-51**

Diantara himpunan pasangan berurutan berikut yang merupakan fungsi ialah ...

- A.  $\{(a,b), (a, c), (b, c), (c, d)\}$
- B.  $\{(b, a), (b, b), (c, a), (d, a)\}$
- C.  $\{(p, q), (x, y), (p, r), (y, z)\}$
- D.  $\{(p, q), (x, y), (y, x), (q, p)\}$

**34. EBTANAS-SMP-92-32**

- Ditentukan: I.  $\{(2, 1), (3, 2), (4, 5), (4, 6)\}$   
 II  $\{(a, 1), (b, 2), (c, 3), (d, 4)\}$   
 III  $\{(2, a), (3, b), (4, c), (4, d)\}$   
 IV  $\{(1, 1), (2, 4), (3, 9), (4, 16)\}$

Himpunan pasangan berurutan di atas yang merupakan fungsi adalah ...

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

**35. EBTANAS-SMP-92-14**

Ditentukan  $A = \{0, 2, 4\}$  dan  $B = \{1, 2, 3\}$

Jika relasi dari A ke B "lebih dari" maka himpunan pasangan berurutan ...

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

**36. EBTANAS-SMP-91-14**

Himpunan pasangan berurutan dari  $A \times B$ , jika  $A = \{2, 3\}$  dan  $B = \{a, b, c\}$  adalah ...

- A.  $\{(2, a), (2, b), (c, 2), (3, a), (3, b), (3, c)\}$
- B.  $\{(2, a), (2, b), (2, c), (3, a), (3, b), (c, 3)\}$
- C.  $\{(2, a), (2, b), (2, c), (3, a), (b, 3), (3, c)\}$
- D.  $\{(2, a), (2, b), (2, c), (3, a), (3, b), (3, c)\}$

**37. EBTANAS-SMP-93-05**

Jika  $A = \{p, m\}$  dan  $B = \{5, 7, 8\}$ . Maka himpunan pasangan berurutan dari  $A \times B$  adalah ...

- A.  $\{(5, p), (5, m), (7, 8), (7, m), (8, p), (8, m)\}$
- B.  $\{(p, 5), (m, 5), (p, 7), (m, 7), (p, 8), (m, 8)\}$
- C.  $\{(5, p), (7, p), (8, p), (m, 5), (m, 7), (m, 8)\}$
- D.  $\{(m, 5), (m, 7), (m, 8), (5, p), (7, p), (8, p)\}$

**38. EBTANAS-SMP-85-25**

Diketahui  $M = \{m, e, r, a, h\}$ ,  $B = \{b, i, r, u\}$ ,  $K = \{k, e, l, a, b, u\}$ , Yang  $H = \{h, i, j, a, u\}$  dan  $P = \{p, e, l, a, n, g, i\}$  yang dapat dibentuk perkawanan satu-satu adalah ...

- A. M dan B
- B. M dan K
- C. M dan H
- D. M dan P

**39. EBTANAS-SMP-96-08**

Diketahui himpunan pasangan berurutan:

$$P = \{(0, 0), (2, 1), (4, 2), (6, 3)\}$$

$$Q = \{(1, 3), (2, 3), (1, 4), (2, 4)\}$$

$$R = \{(1, 5), (2, 5), (3, 5), (4, 5)\}$$

$$S = \{(5, 1), (5, 2), (4, 1), (4, 2)\}$$

Dari himpunan pasangan berurutan tersebut di atas yang merupakan pemetaan adalah ...

- A. P dan Q
- B. P dan R
- C. Q dan R
- D. R dan S

**40. EBTANAS-SMP-91-15**

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan  $A = \{a, b, c\}$  ke himpunan  $B = \{1, 2\}$  adalah ...

- A. 3
- B. 5
- C. 8
- D. 9

**41. EBTANAS-SMP-97-12**

Diketahui  $A = \{1, 2\}$  dan  $B = \{3, 4, 7\}$ . Banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke B adalah ...

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

**42. EBTANAS-SMP-95-02**

Jika  $A = \{a, b, c, d, e\}$  maka banyak himpunan bagian dari A adalah ...

- A. 128
- B. 64
- C. 32
- D. 12

**43. EBTANAS-SMP-95-06**

Himpunan kelipatan persekutuan dari 3 dan 6 yang kurang dari 30 adalah ...

- A.  $\{0, 6, 18, 24\}$
- B.  $\{0, 6, 18, 24, 28\}$
- C.  $\{0, 6, 12, 24\}$
- D.  $\{0, 6, 12, 18, 24\}$

**44. EBTANAS-SMP-89-13**

$S = \{\text{bilangan asli kurang dari } 10\}$ ,  $A = \{2, 4, 6, 8\}$ .

Komplemen A dalam semesta S adalah ...

- A.  $\{1, 3, 5, 7, 9, 10\}$
- B.  $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
- C.  $\{1, 3, 5, 8, 9\}$
- D.  $\{1, 3, 5, 6, 10\}$

**45. EBTANAS-SMP-90-09**

Diketahui :  $S = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 10\}$

$$A = \{x \mid 2 \leq x \leq 6, x \in S\}.$$

Komplemen dari A adalah ...

- A.  $\{0, 1, 8, 9, 10\}$
- B.  $\{0, 1, 2, 6, 7, 8, 9\}$
- C.  $\{0, 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10\}$
- D.  $\{0, 1, 7, 8, 9\}$

**46. EBTANAS-SMP-91-11**

Ditentukan:  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

$$A = \{2, 5\}.$$

$$B = \{3, 5, 6\}$$

Maka komplemen dari  $A \cup B$  adalah ...

- A.  $\{1, 4\}$
- B.  $\{4, 7\}$
- C.  $\{1, 4, 6\}$
- D.  $\{1, 4, 7\}$

**47. EBTANAS-SMP-95-03**

Jika  $P = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $Q = \{3, 4, 5, 6\}$  dan  $R = \{4, 5, 6, 7\}$  maka  $P \cap Q \cap R$  adalah ...

- A.  $\emptyset$
- B.  $\{4\}$
- C.  $\{3, 4\}$
- D.  $\{4, 5, 6\}$

**48. EBTANAS-SMP-96-36**

Diketahui himpunan :

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$B = \{\text{faktor dari } 12\}$$

$$C = \{\text{bilangan prima } \leq 11\}$$

$$D = \{\text{bilangan asli } \leq 14\}$$

Ditanyakan himpunan dari :

- a.  $A \cap B$
- b.  $A \cup B$
- c.  $(B \cap C)'$
- d.  $A \cap B \cap C$

**49. EBTANAS-SMP-92-02**

Jika  $P = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 18\}$

$Q = \{\text{bilangan ganjil antara } 3 \text{ dan } 13\}$

Maka semua anggota himpunan  $P \cap Q$  adalah ...

- A.  $\{5, 7, 11\}$
- B.  $\{5, 7, 13\}$
- C.  $\{3, 5, 7, 11\}$
- D.  $\{5, 7, 11, 13\}$

**50. EBTANAS-SMP-92-10**

Ditentukan :  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ,  $A = \{3, 4, 5\}$  dan  $B = \{4, 5, 6, 7\}$ . Komplemen dari  $A \cup B$  adalah ...

- A.  $\{1, 2, 3, 6, 7, 8\}$
- B.  $\{3, 4, 5, 6, 7\}$
- C.  $\{2, 3, 6, 7\}$
- D.  $\{1, 2, 8\}$

**51. EBTANAS-SMP-87-18**

Bila  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$   $A = \{1, 2, 3, 4\}$   $B = \{3, 4, 5\}$

$C = \{5\}$  maka  $A \cap B \cap C = \dots$

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

**52. EBTANAS-SMP-88-18**

Jika  $P'$  adalah komplemen dari himpunan  $P$ , maka pernyataan di bawah ini yang benar adalah ...

- A.  $P' \cap S = P'$
- B.  $P' \cap P = S$
- C.  $(P')' = S$
- D.  $P' \cup S = \emptyset$

**53. EBTANAS-SMP-85-01**

Jika  $A = \{2, 5, 8, 11, 14\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$  dengan himpunan semesta  $C = \{c \mid c \text{ bilangan cacah } \leq 15\}$ , maka himpunan  $\{0, 1, 4, 6, 9, 10, 12, 15\} = \dots$

- A.  $A'$
- B.  $B'$
- C.  $(A \cup B)'$
- D.  $(A' \cup B')$

**54. EBTANAS-SMP-93-02**

Jika  $A$  himpunan bilangan prima lebih atau sama dengan 11 dan  $B$  adalah himpunan bilangan faktor-faktor dari 220, maka  $A \cap B$  adalah ...

- A.  $\{2, 5, 11\}$
- B.  $\{2, 3, 4, 11\}$
- C.  $\{2, 5, 10, 11\}$
- D.  $\{2, 4, 5, 10, 11\}$

**55. EBTANAS-SMP-94-01**

Diantara himpunan berikut yang merupakan himpunan kosong adalah ...

- A.  $\{\text{bilangan cacah antara } 19 \text{ dan } 20\}$
- B.  $\{\text{bilangan genap yang habis dibagi bilangan ganjil}\}$
- C.  $\{\text{bilangan kelipatan } 3 \text{ yang bukan kelipatan } 6\}$
- D.  $\{\text{bilangan prima yang genap}\}$

**56. EBTANAS-SMP-94-03**

Diketahui :  $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ ,  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{c, d, e\}$ . Maka komplemen  $(A \cup B)$  adalah ...

- A.  $\{f, g, h\}$
- B.  $\{a, b, d, e\}$
- C.  $\{a, b, c, d, e\}$
- D.  $\{a, b, c, d, e, f, g, h\}$

**57. EBTANAS-SMP-91-02**

Jika :  $S = \{\text{bilangan cacah}\}$   
 $P = \{\text{bilangan asli ganjil}\}$   
 $Q = \{\text{bilangan prima} > 2\}$

Maka  $P \cap Q$  adalah ..

- A. P
- B. Q
- C.  $\emptyset$
- D. S

**58. EBTANAS-SMP-91-07**

Koordinat-koordinat titik sudut segitiga ABC, masing-masing adalah A (1, 2), B (7, 2) dan C (1, 6). Maka luas daerahnya dalam satuan luas adalah ...

- A. 12
- B. 14
- C. 21
- D. 24

**59. EBTANAS-SMP-91-09**

Ditentukan pasangan himpunan-pasangan himpunan:

- (i)  $A = \{\text{bilangan cacah} < 4\}$ ,  $B = \{a, b, c\}$
- (ii)  $C = \{t, i, g, a\}$
- (iii)  $E = \{\text{bilangan prima} < 7\}$ ,  $F = \{x \mid 1 < x < 4, x \text{ bilangan cacah}\}$
- (iv)  $G = \{0\}$ ,  $H = \emptyset$

Pasangan himpunan yang ekuivalen adalah ...

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

**60. EBTANAS-SMP-89-16**

Di antara kalimat-kalimat dibawah ini yang merupakan kalimat terbuka adalah ...

- A.  $2a - 3 = 2(a + 2) - 7$
- B.  $2a - 3 = a$
- C.  $\frac{1}{3}a + 2 = (a + 2) - \frac{2}{3}a$
- D.  $5a + 2 = \frac{1}{2}(10a + 4)$

**61. EBTANAS-SMP-85-17**

Jika  $A = \{a \mid 2a + 1, a \text{ bilangan asli}, a \leq 8\}$  dan  $P = \{p \mid p \text{ bilangan prima}, p < 20\}$ , maka pernyataan yang tidak benar adalah ...

- A.  $n(A \cup P) = 10$
- B.  $n(A) - n(P) \neq 0$
- C.  $n(A \cap P) = 6$
- D.  $n(A) + n(P) = 16$

**62. EBTANAS-SMP-87-07**

$n(A) = 24$ ,  $n(B) = 25$  dan  $n(A \cup B) = 49$  maka  $n(A \cap B)$  adalah ...

- A.  $\emptyset$
- B. 0
- C. 49
- D.  $\{49\}$

**63. EBTANAS-SMP-85-03**

Dari dua himpunan A dan B yang semestanya S, diketahui  $n(A) = 32$ ,  $n(B) = 38$ ,  $n(A \cup B) = 63$ .

Jika  $n(S) = 75$ , maka  $n(A \cap B) = \dots$

- A. 43
- B. 7
- C. 12
- D. 68

**64. UN-SMP-07-11**

Dari 40 siswa di kelas 3 A, 19 orang menyukai matematika, 24 orang menyukai bahasa Inggris, serta 15 orang menyukai matematika dan bahasa Inggris. Berapa banyak siswa yang tidak menyukai matematika maupun bahasa Inggris?

- A. 8 orang.
- B. 9 orang.
- C. 12 orang.
- D. 18 orang.

**65. EBTANAS-SMP-98-04**

Dalam suatu kelas terdapat 46 siswa, ada 33 siswa senang pelajaran matematika, 27 siswa senang bahasa Inggris dan 12 siswa yang tidak senang pelajaran matematika atau bahasa Inggris. Banyaknya siswa yang senang pelajaran Matematika dan bahasa Inggris adalah ...

- A. 7 siswa
- B. 11 siswa
- C. 26 siswa
- D. 18 siswa

**66. EBTANAS-SMP-98-17**

Dari 50 siswa terdapat 30 orang gemar lagu-lagu pop, 25 orang gemar lagu-lagu dangdut dan 6 orang yang tidak gemar lagu pop maupun dangdut. Bila dipanggil satu-satu secara acak sebanyak 100 kali, maka harapan terpanggilnya kelompok siswa yang hanya gemar lagu-lagu dangdut adalah ...

- A. 15 kali
- B. 25 kali
- C. 30 kali
- D. 50 kali

**67. EBTANAS-SMP-98-36**

Suatu kelas terdiri 48 anak, terdapat 20 anak mengikuti kegiatan ekstra kurikuler kesenian, 25 anak mengikuti kegiatan ekstra olah raga, 12 anak mengikuti ekstra pramuka, 10 anak mengikuti kegiatan ekstra kesenian dan pramuka, 5 anak mengikuti kegiatan ekstra kesenian dan olah raga, 5 anak mengikuti ekstra olah raga dan pramuka dan 4 anak mengikuti ketiga kegiatan tersebut. Dengan memisalkan kesenian = K, olah raga = O dan pramuka = P, tentukanlah:

- a. Gambar diagram Vennnya
- b. Banyak siswa yang ikut kegiatan ekstra.
- c. Banyaknya siswa yang tidak ikut kegiatan ekstra

**68. UAN-SMP-03-02**

Penduduk suatu perkampungan diketahui ada 182 jiwa berusia kurang dari 40 tahun, 128 jiwa berusia lebih dari 20 tahun, sedangkan 85 jiwa berusia diantara 20 dan 40 tahun. Banyak penduduk di perkampungan itu adalah ...

- A. 395 jiwa
- B. 200 jiwa
- C. 225 jiwa
- D. 185 jiwa

**69. EBTANAS-SMP-99-03**

Dari sejumlah siswa diketahui 25 siswa gemar Matematika, 21 siswa gemar Bahasa Inggris dan 9 siswa gemar keduanya. Jumlah siswa pada kelompok itu adalah ...

- A. 37 orang
- B. 42 orang
- C. 46 orang
- D. 55 orang

**70. UAN-SMP-04-01**

Sekelompok siswa terdiri dari 20 orang, yang gemar berenang 9 orang, gemar sepak bola 10 orang dan yang tidak gemar keduanya 6 orang. Siswa yang gemar keduanya adalah ... orang.

- A. 10
- B. 6
- C. 5
- D. 4

**71. UAN-SMP-02-04**

Dari 44 siswa dalam kelas, terdapat 30 siswa gemar pelajaran matematika dan 26 siswa gemar Fisika. Jika 3 siswa tidak gemar kedua pelajaran tersebut, maka banyaknya siswa yang gemar kedua pelajaran itu adalah ...

- A. 12 siswa
- B. 15 siswa
- C. 18 siswa
- D. 22 siswa

**72. UAN-SMP-03-01**

Dari 42 kelas IA, 24 siswa mengikuti ekstra kurikuler pramuka, 17 siswa mengikuti ekstra kurikuler PMR dan 8 siswa tidak mengikuti kedua ekstra kurikuler. Banyak siswa yang mengikuti kedua kegiatan ekstra kurikuler adalah ...

- A. 6 orang
- B. 7 orang
- C. 9 orang
- D. 16 orang

**73. EBTANAS-SMP-95-38**

Dari 42 siswa, 12 siswa menyukai atletik, 20 siswa menyukai senam dan 8 siswa menyukai kedua-duanya.

- a. Tunjukkan pernyataan di atas dengan diagram Venn
- b. Tentukan banyaknya siswa yang tidak menyukai atletik maupun senam

**74. UN-SMP-06-02**

Pada acara pendataan terhadap kegemaran jenis musik diperoleh data bahwa di kelas III, 15 orang gemar musik pop dan 20 orang gemar musik klasik. Bila 5 orang gemar musik pop dan klasik serta 10 orang tidak gemar musik pop maupun musik klasik, banyaknya siswa kelas III adalah ...

- A. 45 orang
- B. 40 orang
- C. 35 orang
- D. 30 orang

**75. EBTANAS-SMP-87-41**

Dari 20 orang siswa kelas III SMP terdapat 8 orang gemar matematika, 12 orang gemar bahasa, dan 3 orang gemar keduanya.

Pernyataan-pernyataan di bawah ini yang benar adalah ...

- A. siswa yang tidak gemar keduanya 4 orang
- B. siswa yang gemar matematika saja 6 orang
- C. siswa yang gemar bahasa saja 9 orang
- D. siswa yang tidak gemar bahasa 7 orang

**76. EBTANAS-SMP-89-14**

Dalam suatu kelas yang jumlah siswanya 48 orang, 20 orang gemar Matematika, 23 orang gemar IPA, orang tidak gemar Matematika maupun IPA. Maka banyak siswa yang gemar Matematika dan IPA adalah ...

- A. 12
- B. 15
- C. 17
- D. 20

**77. EBTANAS-SMP-88-27**

Semua siswa dalam suatu kelas gemar Matematika atau IPA. Jika 20 anak gemar Matematika, 30 anak gemar IPA dan 10 orang anak gemar kedua-duanya, maka jumlah anak-anak dalam kelas itu adalah ...

- A. 10 anak
- B. 40 anak
- C. 50 anak
- D. 60 anak

**78. EBTANAS-SMP-88-34**

Di dalam suatu kelas terdiri dari 48 orang, siswa yang gemar Matematika 29 orang, sedangkan yang gemar Bahasa 27 orang. Jika ada 6 orang yang tidak gemar Matematika maupun Bahasa, maka banyaknya siswa yang gemar Matematika dan Bahasa adalah ...

- A. 12
- B. 13
- C. 14
- D. 15

## KPK & FPB

### 01. EBTANAS-SMP-01-10

Himpunan semua faktor dari 20 adalah ...

- A. {1, 2, 4, 5, 10, 20}
- B. {1, 2, 4, 10, 20}
- C. {1, 2, 4, 5, 20}
- D. {2, 4, 5, 10, 20}

### 02. EBTANAS-SMP-94-11

Faktor-faktor prima dari 252 adalah ...

- A. 2, 3 dan 5
- B. 2, 3 dan 7
- C. 2, 5 dan 13
- D. 2, 5 dan 17

### 03. EBTANAS-SMP-86-01

Himpunan faktor persekutuan dari 24 dan 30 adalah ...

- A. {1, 2, 3, 6}
- B. {2, 3, 6}
- C. {2, 3}
- D. {6}

### 04. EBTANAS-SMP-90-04

Faktor Persekutuan Terbesar dari bilangan 105, 210 dan 270 adalah ...

- A. 35
- B. 30
- C. 15
- D. 10

### 05. EBTANAS-SMP-87-03

Kelipatan persekutuan yang terkecil dan bilangan 4 dan 14 adalah ...

- A. 14
- B. 28
- C. 42
- D. 56

### 06. EBTANAS-SMP-96-27

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari 3, 5 dan 8 adalah ...

- A. 30
- B. 60
- C. 90
- D. 120

### 07. EBTANAS-SMP-88-06

KPK dari bilangan 6, 10 dan 15 adalah ...

- A. 25
- B. 30
- C. 45
- D. 60

### 08. UN-SMP-05-04

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari  $252 a^4 b^3$  dan  $108 a^3 b^5$  adalah ...

- A.  $18 a^3 b^3$
- B.  $108 a^4 b^5$
- C.  $252 a^3 b^3$
- D.  $756 a^4 b^5$

### 09. EBTANAS-SMP-01-11

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari bentuk aljabar  $6a^2 b^3$  dan  $8a^4 b^2$  adalah ...

- A.  $24a^2 b^2$
- B.  $24a^4 b^3$
- C.  $24a^6 b^5$
- D.  $24a^6 b^6$

### 10. UN-SMP-05-05

Dua buah tali berwarna merah dan biru masing-masing panjangnya 91 cm dan 143 cm. Kedua tali tersebut dipotong dengan ukuran terpanjang, sehingga masing-masing potongan sama panjang. Banyak potongan dari kedua tali tersebut adalah ...

- A. 11 potong
- B. 13 potong
- C. 18 potong
- D. 21 potong

### 11. UAN-SMP-02-02

Jadwal latihan tiga tim bola voli untuk bermain di lapangan yang sama adalah tim pertama 4 hari sekali, tim kedua latihan 5 hari sekali dan tim ketiga 6 hari sekali, Jika tanggal 1 Desember 2000 ketiga tim mengadakan latihan bersama, maka mereka latihan bersama pada tanggal ...

- A. 28 Januari 2001
- B. 29 Januari 2001
- C. 30 Januari 2001
- D. 31 Januari 2001

### 12. EBTANAS-SMP-97-01

Di suatu terminal, bus jurusan M berangkat setiap 15 menit, dan bus ke jurusan N setiap 20 menit. Bila pada pukul 11.30 bus jurusan M dan N berangkat bersama-sama, pada pukul berapa lagi kedua bus tersebut akan berangkat bersama-sama untuk kedua kalinya ?

- A. pukul 11.45
- B. pukul 12.15
- C. pukul 12.30
- D. pukul 13.30

## Jurusan Tiga Angka

### 13. EBTANAS-SMP-99-02

Pada tanggal 15 Agustus 1996, Amir, Ali dan Badu pergi berenang bersama-sama. Amir pergi berenang setiap 6 hari sekali, Ali setiap 7 hari sekali dan Badu setiap 3 hari sekali. Pada tanggal berapa ketiga anak itu akan pergi berenang bersama-sama lagi ?

- A. 25 September 1996
- B. 26 September 1996
- C. 27 September 1996
- D. 28 September 1996

### 14. EBTANAS-SMP-92-05

Dua orang diberi tugas oleh RW jaga malam hari. Orang pertama bertugas 6 hari sekali dan orang kedua bertugas jaga setiap 9 hari sekali. Jika sekarang kedua orang itu menjaga bersama-sama, kedua orang itu akan jaga malam bersama lagi yang kedua kalinya adalah ...

- A. 15 hari
- B. 18 hari
- C. 36 hari
- D. 54 hari

### 15. EBTANAS-SMP-93-14

Suatu partai politik mengadakan kongres setiap 6 tahun sekali, partai politik yang lain mengadakan kongresnya 4 tahun sekali. Bila kedua partai tadi mengadakan kongres bersama pada tahun 1982, maka partai politik tadi akan mengadakan kongres bersama lagi pada tahun ...

- A. 1988
- B. 1992
- C. 1994
- D. 1996

### 16. EBTANAS-SMP-90-01

Pak Amir melaksanakan ronda setiap 6 hari sekali, sedangkan Pak Agus melaksanakan ronda setiap 8 hari sekali. Jika Pak Amir dan Pak Agus bertugas ronda bersama-sama pada tanggal 20 Maret 1990, maka untuk yang berikutnya mereka akan ronda bersama-sama lagi pada tanggal ...

- A. 10 April 1990
- B. 11 April 1990
- C. 12 April 1990
- D. 13 April 1990

### 17. EBTANAS-SMP-91-01

Amir, Adi dan Budi selalu berbelanja ke Toko "Anda". Amir tiap 3 hari sekali, Adi tiap 4 hari sekali dan Budi tiap 6 hari sekali.

Bila ketiga-tiganya mulai berbelanja bersama-sama untuk pertama kali pada tanggal 20 Mei 1991, maka mereka akan berbelanja bersama-sama lagi untuk kedua kalinya ke Toko tersebut pada tanggal ...

- A. 1 Juni 1991
- B. 2 Juni 1991
- C. 13 Juni 1991
- D. 14 Juni 1991

### 01. EBTANAS-SMP-94-20

Jurusan tiga angka arah selatan adalah ...

- A.  $045^\circ$
- B.  $090^\circ$
- C.  $180^\circ$
- D.  $225^\circ$

### 02. EBTANAS-SMP-92-04

Letak kota A dari kota B pada arah timur laut. Jurusan tiga angka kota B dari kota A ialah ...

- A.  $292,5^\circ$
- B.  $247,5^\circ$
- C.  $112,5^\circ$
- D.  $022,5^\circ$

### 03. EBTANAS-SMP-95-11

Kota A terletak pada jurusan  $095^\circ$  dari kota B. Letak kota B dari kota A pada jurusan ...

- A.  $085^\circ$
- B.  $185^\circ$
- C.  $265^\circ$
- D.  $275^\circ$

### 04. EBTANAS-SMP-96-14

Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B dengan jurusan tiga angka  $120^\circ$ . Jurusan tiga angka dari pelabuhan B ke pelabuhan A adalah ...

- A.  $300^\circ$
- B.  $240^\circ$
- C.  $120^\circ$
- D.  $080^\circ$

### 05. EBTANAS-SMP-93-26

Jika diketahui kota A dari kota B terletak pada jurusan tiga angka  $195^\circ$ , maka kota B dari kota A terletak pada jurusan tiga angka ...

- A.  $015^\circ$
- B.  $075^\circ$
- C.  $105^\circ$
- D.  $165^\circ$

### 06. EBTANAS-SMP-90-02

Jika jurusan tiga angka tempat B dari A adalah  $055^\circ$ , maka jurusan tiga angka tempat A dari B adalah ...

- A.  $125^\circ$
- B.  $145^\circ$
- C.  $235^\circ$
- D.  $305^\circ$

### 07. EBTANAS-SMP-87-04

Sebuah kapal bergerak ke jurusan  $283^\circ$ , kemudian ke jurusan  $080^\circ$ . Berapa derajatkah kapal itu berputar ?

- A.  $77^\circ$
- B.  $113^\circ$
- C.  $143^\circ$
- D.  $157^\circ$

## Kesejajaran

### 01. UN-SMP-06-10

Diketahui dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Perhatikan pernyataan berikut!

- I. Sudut-sudut dalam sepihak sama besar.
  - II. Sudut-sudut dalam berseberangan sama besar.
  - III. Sudut-sudut sehadap sama besar.
  - IV. Sudut-sudut luar berseberangan sama besar.
- Pernyataan di atas benar, *kecuali* ...

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

### 02. EBTANAS-SMP-99-07

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

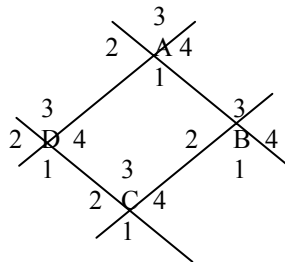
- I. Sisi-sisi berhadapan sama panjang
  - II. Diagonal-diagonalnya tidak sama panjang
  - III. Semua sudutnya sama besar
  - IV. Keempat sudutnya merupakan sudut siku-siku
- Dari pernyataan-pernyataan tersebut yang merupakan sifat-sifat persegi panjang adalah ...

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

### 03. EBTANAS-SMP-98-11

Perhatikan gambar !  
Jika sudut  $A_4 = 45^\circ$ , maka  $A_1 + B_2 + C_3 + D_4 = \dots$

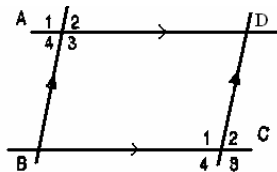
- A.  $180^\circ$
- B.  $225^\circ$
- C.  $270^\circ$
- D.  $360^\circ$



### 04. EBTANAS-SMP-88-12

Dari gambar di samping, pernyataan di bawah ini yang benar adalah ...

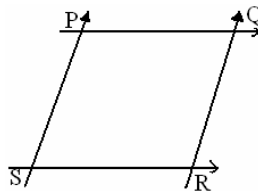
- A.  $\angle A_1 = \angle A_2 = \angle C_1 = \angle C_2$
- B.  $\angle A_2 = \angle B = \angle D = \angle C_2$
- C.  $\angle A_3 = \angle B = \angle D = \angle C_1$
- D.  $\angle A_1 = \angle A_4 = \angle C_1 = \angle C_2$



### 05. EBTANAS-SMP-89-29

Dengan memperhatikan gambar di samping, ditentukan selisih  $\angle QPS$  dan  $\angle PSR$  adalah  $30^\circ$ , maka besar  $\angle PSR = \dots$

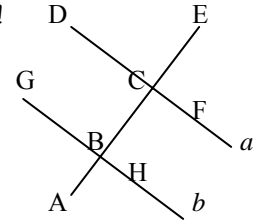
- A.  $60^\circ$
- B.  $70^\circ$
- C.  $75^\circ$
- D.  $85^\circ$



### 06. UAN-SMP-03-12

Perhatikan gambar di samping !  
Jika besar  $\angle CBH = 62,3^\circ$ , maka besar  $\angle DCE$  adalah ...

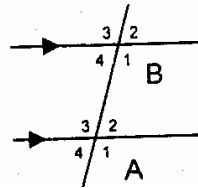
- A.  $27,7^\circ$
- B.  $62,3^\circ$
- C.  $117,7^\circ$
- D.  $118,3^\circ$



### 07. UN-SMP-07-28

Pasangan sudut yang *tidak* sama besar adalah ...

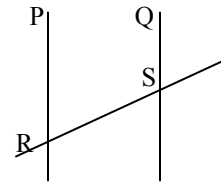
- A.  $\angle A_1$  dan  $\angle B_3$
- B.  $\angle A_4$  dan  $\angle B_2$
- C.  $\angle A_2$  dan  $\angle B_2$
- D.  $\angle A_3$  dan  $\angle B_4$



### 08. EBTANAS-SMP-01-02

Pada gambar di samping pasangan sudut dalam berseberangan adalah ...

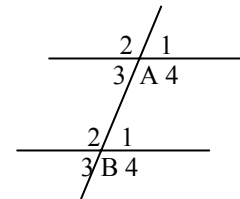
- A.  $\angle PRS$  dan  $\angle QSR$
- B.  $\angle PRS$  dan  $\angle TRS$
- C.  $\angle TRS$  dan  $\angle QSR$
- D.  $\angle TRS$  dan  $\angle USR$



### 09. EBT-SMP-97-09

Pada gambar di samping,  $a \parallel b$ . Pasangan sudut luar sepihak dan pasangan sudut sehadap berturut-turut adalah ...

- A.  $A_1$  dan  $B_4$ ,  $A_1$  dan  $B_1$
- B.  $A_1$  dan  $B_1$ ,  $A_3$  dan  $B_1$
- C.  $A_1$  dan  $B_4$ ,  $A_2$  dan  $B_4$
- D.  $A_1$  dan  $B_4$ ,  $A_3$  dan  $B_1$

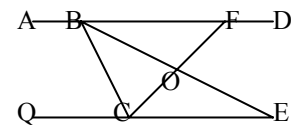


### 10. EBTANAS-SMP-00-12

Perhatikan gambar di samping !

Diketahui  $\angle BCO = 60^\circ$ ,  $\angle BEC = 30^\circ$  dan  $\angle BFC = 40^\circ$ . Besar  $\angle CBO$  adalah ...

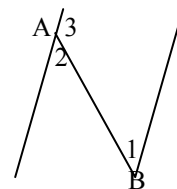
- A.  $50^\circ$
- B.  $45^\circ$
- C.  $40^\circ$
- D.  $35^\circ$



### 11. UAN-SMP-02-11

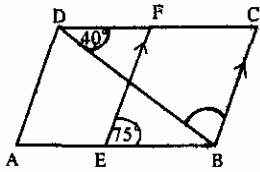
Diketahui sudut  $A_2 = 108^\circ$ , sudut  $B_1 = 4p$ . Nilai  $p$  adalah ...

- A.  $27^\circ$
- B.  $18^\circ$
- C.  $16^\circ$
- D.  $12^\circ$





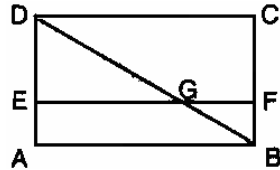
**12. UAN-SMP-04-16**



Pada gambar di samping !  
 ABCD adalah jajar genjang  
 Besar  $\angle CBD = \dots$   
 A.  $55^\circ$   
 B.  $65^\circ$   
 C.  $75^\circ$   
 D.  $115^\circ$

**13. EBTANAS-SMP-86-52**

BD adalah diagonal persegi panjang ABCD. EF garis yang sejajar dengan AB, dipotong oleh BD di titik G.

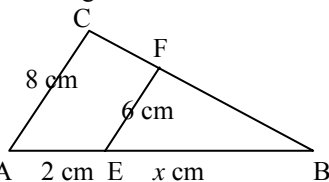


Maka  $\frac{DE}{DA} = \dots$

- A.  $\frac{DG}{DB}$
- B.  $\frac{BF}{BC}$
- C.  $\frac{EF}{AB}$
- D.  $\frac{GE}{DC}$

**14. UN-SMP-06-21**

Perhatikan gambar berikut ini

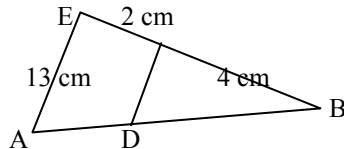


Nilai  $x$  adalah ...

- A. 1,5
- B. 6
- C. 8
- D. 10

**15. EBTANAS-SMP-95-32**

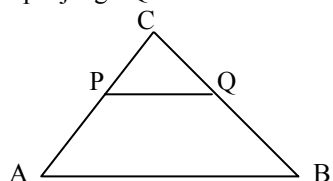
Pada gambar di samping, panjang BD = 3 cm. Panjang AB adalah ...



- A. 1,5 cm
- B. 3,0 cm
- C. 4,0 cm
- D. 4,5 cm

**16. EBTANAS-SMP-96-23**

Perhatikan gambar di bawah, jika  $PC = 3$  cm,  $AC = 9$  cm dan  $AB = 15$  cm, maka panjang PQ adalah ...



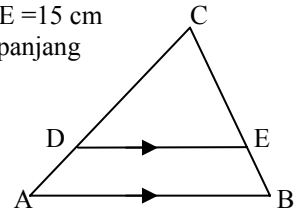
- A. 4,0 cm
- B. 5,0 cm
- C. 7,5 cm
- D. 10,0 cm

**17. EBTANAS-SMP-97-10**

Sebuah rumah tampak dari depan, lebarnya 8 m dan tingginya 6 m, dibuat model dengan lebar 28 cm. Berapakah tinggi rumah model tersebut ?  
 A. 18,6 cm  
 B. 21,0 cm  
 C. 35,0 cm  
 D. 37,3 cm

**18. EBTANAS-SMP-94-30**

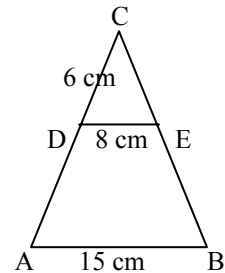
Perhatikan gambar di samping !  
 Panjang  $AB = 20$  cm,  $DE = 15$  cm dan  $CD = 24$  cm, maka panjang CA adalah ... cm



- A. 32
- B. 42
- C. 56
- D. 60

**19. EBTANAS-SMP-93-40**

Perhatikan gambar segi tiga ABC di samping ini !  
 $DE \parallel AB$ ,  $AB = 8$  cm,  $AB = 15$  cm,  $CD = 6$  cm. Panjang AC adalah ...

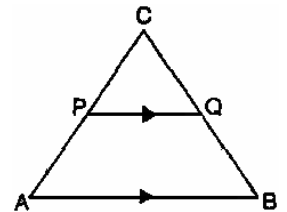


- A. 3,25 cm
- B. 5,35 cm
- C. 11,15 cm
- D. 11,25 cm

**20. BTANAS-SMP-87-49**

Segitiga ABC PQ sejajar AB  
 Jika  $PC = 2$  cm  
 $AP = 3$  cm  
 $CQ = 4$  cm.

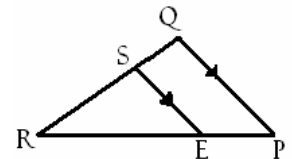
Maka pernyataan-pernyataan berikut benar, *kecuali* ...  
 A.  $BQ = 6$  cm  
 B.  $PQ = \frac{2}{3} AB$   
 C.  $BC = 8$  cm  
 D.  $AB = 1,5 PQ$



**21. EBTANAS-SMP-88-22**

Pernyataan yang benar untuk gambar di samping adalah ...

- A.  $SE : QP = RS : RQ$
- B.  $SE : PQ = RP : RE$
- C.  $SE : PQ = RS : SQ$
- D.  $SE : PQ = RE : EP$

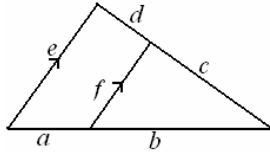


## Perbandingan

### 22. EBTANAS-SMP-90-29

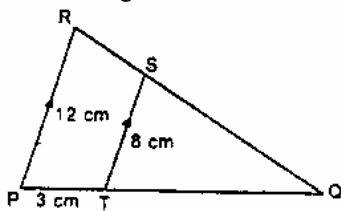
Dengan memperhatikan gambar di samping ini, pernyataan-pernyataan berikut yang benar adalah ...

- A.  $\frac{e}{f} = \frac{a+b}{b}$   
 B.  $\frac{e}{f} = \frac{d+c}{d}$   
 C.  $\frac{e}{f} = \frac{b}{a}$   
 D.  $\frac{e}{f} = \frac{c}{d}$



### 23. UN-SMP-07-21

Perhatikan gambar berikut!



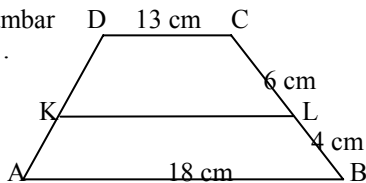
Panjang TQ adalah ...

- A. 4 cm  
 B. 5 cm  
 C. 6 cm  
 D. 8 cm

### 24. UAN-SMP-03-27

Panjang KL pada gambar di samping adalah ...

- A. 3 cm  
 B. 9 cm  
 C. 15 cm  
 D. 16 cm



### 01. EBTANAS-SMP-90-28

Pintu sebuah rumah dipotret dari depan dengan skala 1 : 40. Jika tinggi gambar pintu itu 4,5 cm, maka tinggi pintu rumah itu adalah ...

- A. 1,6 m  
 B. 1,8 m  
 C. 1,9 m  
 D. 2,0 m

### 02. EBTANAS-SMP-94-13

Skala dari suatu gambar rencana 1 : 200

Jika tinggi gedung pada gambar rencana 12,5 cm, maka tinggi gedung sebenarnya adalah ...

- A. 16 m  
 B. 25 m  
 C. 260 m  
 D. 250 m

### 03. UAN-SMP-04-10

Sebuah bangunan yang panjangnya 21 m dibuat model dengan panjang 42 cm. Bila tinggi bangunan pada model 15 cm, tinggi bangunan sebenarnya adalah ...

- A. 3 m  
 B. 7,5 m  
 C. 12,5 m  
 D. 30 m

### 04. EBTANAS-SMP-91-29

Tinggi model gedung yang berskala 1 : 220 adalah 35 cm.

Tinggi gedung sebenarnya adalah ...

- A. 70 m  
 B. 75 m  
 C. 77 m  
 D. 80 m

### 05. EBTANAS-SMP-99-27

Sebuah denah rumah berukuran panjang 6 cm dan lebar 4 cm, sedangkan ukuran rumah yang sebenarnya panjang 15 m dan lebarnya 10 m. Skala denah rumah tersebut adalah ...

- A. 1 : 2500  
 B. 1 : 1500  
 C. 1 : 400  
 D. 1 : 200

### 06. EBTANAS-SMP-93-39

Panjang sebuah rumah 19 meter. Ukuran panjang rumah dalam gambar dengan skala 1 : 400 adalah ..

- A. 4,75 m  
 B. 5,25 m  
 C. 47,50 m  
 D. 52,50 m

**07. EBTANAS-SMP-90-11**

Tinggi rumah pada gambar rencana berskala adalah 2,5 cm sedang tinggi rumah sebenarnya 5 m. Jika lebar rumah pada gambar tampak depan adalah 4 cm, maka lebar sebenarnya tampak depan adalah ...

- A. 4 m
- B. 5 m
- C. 6 m
- D. 8 m

**08. UN-SMP-05-19**

Pada layar televisi, gedung yang tingginya 64 meter tampak setinggi 16 cm dan lebarnya 6,5 cm. Lebar gedung sebenarnya adalah ...

- A. 27 meter
- B. 26 meter
- C. 25,5 meter
- D. 18,5 meter

**09. EBTANAS-SMP-00-28**

Suatu gedung tampak pada layar televisi dengan lebar 32 cm dan tinggi 18 cm. Jika lebar gedung sebenarnya 75 kali lebar gedung yang tampak di layar TV, maka tinggi gedung yang sebenarnya adalah ...

- A. 13,5 meter
- B. 14 meter
- C. 42 meter
- D. 42,67 meter

**10. EBTANAS-SMP-97-27**

Sebuah pulau, panjang sesungguhnya 1.458 km tergambar dengan panjang 54 cm pada sebuah peta. Skala yang dipergunakan untuk membuat peta adalah ...

- A. 1 : 270.000
- B. 1 : 787.320
- C. 1 : 2.700.000
- D. 1 : 3.710.562

**11. EBTANAS-SMP-98-23**

Tinggi model suatu mobil 25 cm dan panjangnya 24 cm. Bila tinggi sebenarnya mobil itu 2 m, maka panjangnya adalah ...

- A. 1,8 m
- B. 3,2 m
- C. 3,3 m
- D. 3,6 m

**12. EBTANAS-SMP-92-29**

Suatu pesawat udara panjang badannya 24 m. Dibuat model pesawat udara itu dengan menggunakan skala 1 : 80, maka panjang badan pesawat dalam model adalah ...

- A. 2,5 cm
- B. 4 cm
- C. 25 cm
- D. 40 cm

**13. UAN-SMP-04-24**

Sebuah model pesawat, panjangnya 40 cm, lebarnya 32 cm. Jika panjang sebenarnya 30 meter, maka lebar pesawat sebenarnya adalah ... meter.

- A. 42,66
- B. 37,50
- C. 30
- D. 24

**14. EBTANAS-SMP-01-26**

Sebuah kapal terbang panjang badannya 24 meter dan panjang sayapnya 32 meter. Bila pada suatu model berskala panjang sayapnya 12 cm, maka panjang badan pada model kapal terbang tersebut adalah ...

- A. 9 cm
- B. 12 cm
- C. 16 cm
- D. 18 cm

**15. EBTANAS-SMP-97-39**

Skala model sebuah kolam 1 : 300. Bila kedalaman kolam 3,5 cm, lebarnya 7 cm serta panjangnya 27,5 cm. Tentukan ukuran kolam yang sebenarnya dalam meter.

**16. EBTANAS-SMP-86-09**

Sebuah peta berskala = 1 : 300.000. Jika dua buah kota jaraknya 135 km, maka jarak kedua kota tersebut pada peta adalah ...

- A. 2 cm
- B. 4,5 cm
- C. 22 cm
- D. 45 cm

**17. EBTANAS-SMP-86-26**

Seorang siswa mau membuat denah sebuah gedung berikut tanah pekarangannya pada kertas gambar yang berukuran 35 cm × 50 cm. Panjang dan lebar tanah tempat gedung itu 100 m dan 70 m, Skala yang mungkin untuk denah tersebut adalah ...

- A. 1 : 100
- B. 1 : 125
- C. 1 : 150
- D. 1 : 250

**18. UAN-SMP-02-26**

Pada pukul 09.00 bayangan tiang bendera yang tingginya 5 m adalah 8 m. Pada saat yang sama sebuah pohon mempunyai bayangan 20 m. Tinggi pohon tersebut adalah ...

- A. 10 m
- B. 12,5 m
- C. 14,4 m
- D. 32 m

**19. EBTANAS-SMP-99-28**

Sebuah tiang bendera setinggi 6 m berdiri di samping menara. Panjang bayangan tiang bendera 1,5 m dan panjang bayangan menara 18 m. Tinggi menara tersebut adalah ...

- A. 45 m
- B. 36 m
- C. 72 m
- D. 108 m

**20. EBTANAS-SMP-98-24**

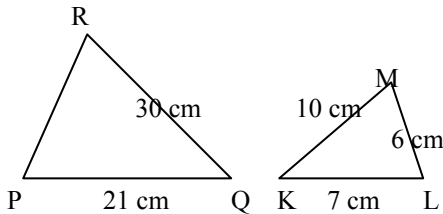
Seorang anak yang tingginya 150 cm mempunyai panjang bayangan 2 m. Bila panjang bayangan tiang bendera 3,5 m, maka tinggi tiang bendera adalah ...

- A. 2,625 m
- B. 3,625 m
- C. 4,66 m
- D. 5,66 m

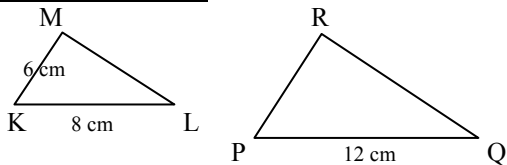
**21. EBTANAS-SMP-01-27**

Bila kedua segi tiga pada gambar di samping sebangun, maka panjang PR adalah ...

- A. 18 cm
- B. 12 cm
- C. 10 cm
- D. 9 cm



**22. EBTANAS-SMP-97-22**



Pada gambar di atas,  $\Delta KLM$  sebangun dengan  $\Delta PQR$ .

Panjang sisi PR adalah ...

- A. 9 cm
- B. 10 cm
- C. 16 cm
- D. 24 cm

**23. EBTANAS-SMP-97-21**

Diketahui dua buah segi tiga siku-siku. Jika luas segi tiga yang pertama  $6 \text{ cm}^2$  dan panjang sisi-sisi segi tiga yang kedua adalah 6 cm, 8 cm dan 10 cm, maka perbandingan luas daerah segi tiga pertama dan segi tiga kedua adalah ...

- A. 4 : 5
- B. 3 : 5
- C. 3 : 4
- D. 1 : 4

**24. EBTANAS-SMP-98-25**

Jika  $\Delta ABC$  dan  $\Delta DEF$  kongruen, panjang  $AC = 10 \text{ cm}$ ,  $BC = 15 \text{ cm}$ ,  $\angle ACB = 65^\circ$ ,  $DF = 10 \text{ cm}$ ,  $DE = 13 \text{ cm}$  dan  $\angle EDF = 70^\circ$ , maka besar  $\angle DEF$  adalah ...

- A.  $75^\circ$
- B.  $65^\circ$
- C.  $55^\circ$
- D.  $45^\circ$

**25. UN-SMP-07-22**

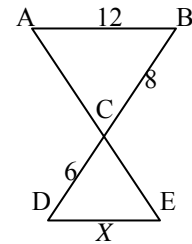
Segitiga ABC siku-siku di B kongruen dengan segitiga PQR siku-siku di P. Jika panjang  $BC = 8 \text{ cm}$  dan  $QR = 10 \text{ cm}$ , maka luas segitiga PQR adalah ...

- A.  $24 \text{ cm}^2$
- B.  $40 \text{ cm}^2$
- C.  $48 \text{ cm}^2$
- D.  $80 \text{ cm}^2$

**26. UAN-SMP-04-23**

Dari gambar di samping, jika  $AB = 12 \text{ cm}$ ,  $BC = 8 \text{ cm}$  dan  $CD = 6 \text{ cm}$ , maka panjang DE adalah ...

- A. 7,5 cm
- B. 8 cm
- C. 9 cm
- D. 10 cm

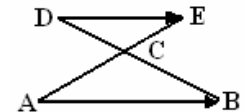


**27. EBTANAS-SMP-85-22**

Perhatikan gambar di samping!

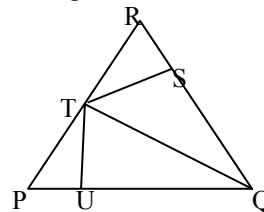
Jika  $AC = \frac{2}{3} AE$ , maka perbandingan luas. Daerah segitiga ABC dengan daerah luas segitiga DEC adalah sebagai berikut ...

- A. 4 : 1
- B. 4 : 2
- C. 6 : 2
- D. 9 : 1



**28. UN-SMP-06-22**

Perhatikan gambar berikut ini !



Pada segitiga PQR, QT adalah garis bagi sudut Q,  $ST \perp PQ$ . Segitiga yang kongruen adalah ...

- A.  $\Delta PTU$  dan  $\Delta RTS$
- B.  $\Delta QUT$  dan  $\Delta PTU$
- C.  $\Delta QTS$  dan  $\Delta RTS$
- D.  $\Delta TUQ$  dan  $\Delta TSQ$

**29. EBTANAS-SMP-01-05**

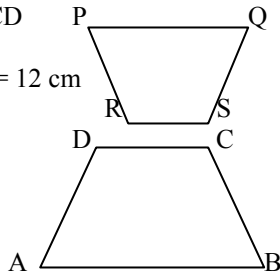
Untuk menjahit satu karung beras diperlukan benang yang sepanjang 5 m, maka untuk menjahit 120 karung diperlukan sepanjang ...

- A. 60 m
- B. 120 m
- C. 600 m
- D. 620 m

**30. UAN-SMP-02-25**

Pada gambar di samping, ABCD sebangun dengan PQRS  
 $AB = 27$  cm,  $CD = 6$  cm,  $AD = 12$  cm  
 $PQ = 9$  cm dan  $QR = 4$  cm.  
 Panjang SR adalah ...

- A. 5 cm
- B. 4 cm
- C. 3 cm
- D. 2 cm



**31. UAN-SMP-02-13**

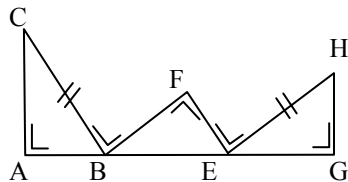
Sejenis gas dengan berat tertentu, volumenya berbanding terbalik dengan tekanan. Bila gas tersebut bertekanan 1,5 atmosfer, maka volumenya  $60 \text{ cm}^3$ . Bila volumenya diperbesar menjadi  $150 \text{ cm}^3$  maka tekanan gas menjadi ...

- A. 0,375 atmosfer
- B. 0,600 atmosfer
- C. 3,750 atmosfer
- D. 6,000 atmosfer

**32. UAN-SMP-03-28**

Perhatikan gambar !  
 Panjang  $AB = 12$  cm dan  $EG = 16$  cm.  
 Panjang BF = ...

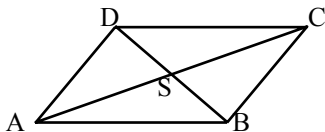
- A. 12 cm
- B. 16 cm
- C. 20 cm
- D. 28 cm



**33. EBTANAS-SMP-90-10**

Pasangan segitiga yang kongruen dari gambar di samping jajar genjang ABCD adalah ...

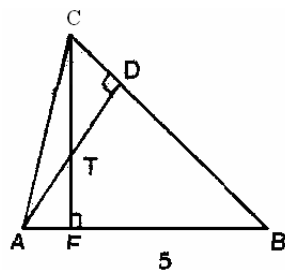
- A.  $\triangle ADS$  dan  $\triangle SDC$
- B.  $\triangle ADS$  dan  $\triangle ABS$
- C.  $\triangle ABD$  dan  $\triangle CDB$
- D.  $\triangle ABD$  dan  $\triangle ABC$



**34. EBTANAS-SMP-91-30**

Dengan memperhatikan gambar di samping, pasangan segitiga yang kongruen adalah ...

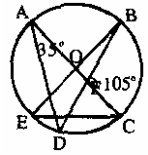
- A. ATE dan CTD
- B. AEC dan DAC
- C. ACE dan CBE
- D. ADC dan BDA



**35. EBTANAS-SMP-87-45**

$\triangle ABC$ ,  $AB = 3$  cm,  $AC = 4$  cm,  $BC = 6$  cm. Segitiga-segitiga yang di bawah ini yang sebangun dengan  $\triangle ABC$  adalah ...

- A.  $\triangle PGR$ ,  $PG = 3$  cm,  $GR = 5$  cm,  $PR = 2$  cm
- B.  $\triangle XYZ$ ,  $XY = 8$  cm,  $XZ = 6$  cm,  $YZ = 12$  cm
- C.  $\triangle DEF$ ,  $DE = 8$  cm,  $EF = 12$  cm,  $DF = 5$  cm
- D.  $\triangle KLM$ ,  $KL = 9$  cm,  $XZ = 6$  cm,  $YZ = 12$  cm

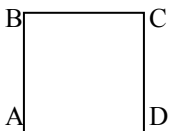


## Simetri

### 01. EBTANAS-SMP-95-13

Jika persegi (bujur sangkar) pada gambar di samping diputar setengah putaran sehingga  $A \rightarrow C$ , maka ...

- A.  $B \rightarrow C$ ,  $C \rightarrow D$  dan  $D \rightarrow A$   
 B.  $B \rightarrow A$ ,  $C \rightarrow B$  dan  $D \rightarrow C$   
 C.  $B \rightarrow D$ ,  $C \rightarrow A$  dan  $D \rightarrow B$   
 D.  $B \rightarrow D$ ,  $C \rightarrow B$  dan  $D \rightarrow A$



### 02. EBTANAS-SMP-88-11

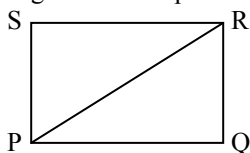
Banyaknya sumbu simetri dari suatu persegi adalah ...

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

### 03. EBTANAS-SMP-01-06

Banyak cara persegi panjang PQRS dapat menempati bingkainya dengan syarat diagonal PR tetap menempati bingkainya adalah ...

- A. 8 cara  
 B. 4 cara  
 C. 2 cara  
 D. 1 cara



### 04. EBTANAS-SMP-97-07



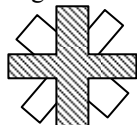
Dari gambar bangun-bangun di atas, bangun yang tidak memiliki sumbu simetri adalah gambar ...

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

### 05. EBTANAS-SMP-01-14

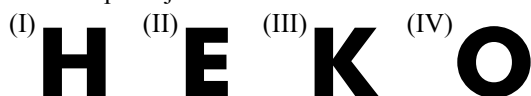
Tingkat simetri putar bangun datar di samping adalah ...

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



### 06. EBTANAS-SMP-93-27

Dari gambar di bawah huruf-huruf yang hanya memiliki simetri lipat saja adalah huruf nomor ...



- A. (I) dan (II)  
 B. (I) dan (III)  
 C. (II) dan (III)  
 D. (II) dan (IV)

### 07. EBTANAS-SMP-94-21

Dari huruf T, A, N, I yang memiliki simetri setengah putaran adalah huruf ...

- A. I, A  
 B. A, N  
 C. N, I  
 D. T, I

### 08. EBT-SMP-96-16

Dengan memperhatikan gambar di bawah, bangun yang hanya memiliki simetri lipat saja adalah ...

- (I) (II) (III) (IV)

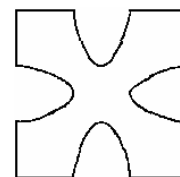


- A. I  
 B. II  
 C. III  
 D. IV

### 09. EBTANAS-SMP-91-06

Bangun pada gambar 3 di samping memiliki simetri putar tingkat ...

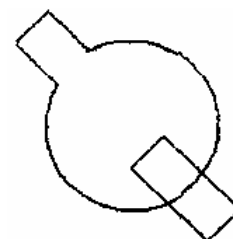
- A. 2  
 B. 3  
 C. 4  
 D. 8



### 10. EBTANAS-SMP-87-02

Sifat yang dipunyai oleh gambar di samping ini adalah ...

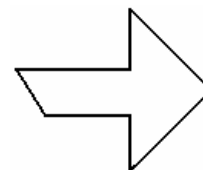
- A. memiliki simetri garis saja  
 B. memiliki simetri setengah putaran saja  
 C. tidak memiliki simetri  
 D. memiliki simetri garis maupun simetri setengah putaran



### 11. EBTANAS-SMP-85-09

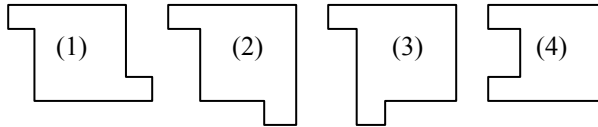
Banyaknya cara supaya dapat menempati bingkainya dengan tepat dari bentuk benda seperti gambar di samping ini adalah ...

- A. 1 cara  
 B. 2 cara  
 C. 3 cara  
 D. 4 cara



**12. EBTANAS-SMP-99-06**

Perhatikan gambar di bawah !



Gambar-gambar di atas yang memiliki simetri lipat adalah nomor ...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

**13. UAN-SMP-04-07**

Perhatikan kedua gambar di bawah ini !

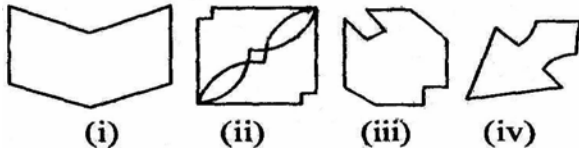


Simetri apakah yang terdapat pada masing-masing gambar tersebut ?

- A. A dan B keduanya memiliki simetri lipat
- B. A dan B keduanya memiliki simetri putar
- C. A memiliki simetri lipat, B memiliki simetri putar
- D. A memiliki simetri putar, B memiliki simetri lipat

**14. UN-SMP-06-06**

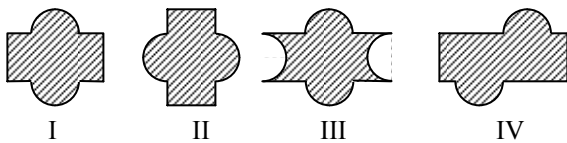
Perhatikan gambar berikut!



Bangun yang memiliki simetri putar dan juga simetri lipat adalah ,,,

- A. (I)
- B. (II)
- C. (III)
- D. (IV)

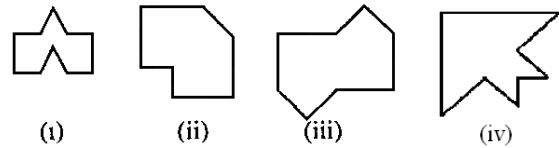
**15. EBTANAS-SMP-92-06**



Dari gambar di atas, bangun yang hanya memiliki simetri setengah putaran saja adalah gambar ...

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

**16. EBTANAS-SMP-90-05**



Dari keempat gambar di atas, yang memiliki simetri setengah putaran adalah ...

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

## Persegi

### 01. EBTANAS-SMP-01-09

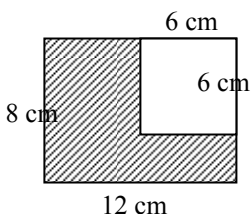
Luas suatu persegi adalah  $196 \text{ cm}^2$ . Panjang sisi persegi itu adalah ...

- A. 12 cm
- B. 14 cm
- C. 16 cm
- D. 49 cm

### 02. EBTANAS-SMP-94-24

Gambar di samping ABCD adalah persegi panjang dan EFGC bujur sangkar. Keliling daerah yang diarsir adalah ...

- A. 40 cm
- B. 38 cm
- C. 34 cm
- D. 32 cm



### 03. EBTANAS-SMP-90-07

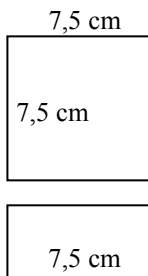
Diketahui suatu segi empat OBCD dengan koordinat  $O(0, 0)$ ,  $B(4, 0)$ ,  $C(3, 4)$ ,  $D(0, 4)$ . Luas daerah segi empat OBCD dinyatakan dalam satuan luas adalah ...

- A. 12
- B. 14
- C. 16
- D. 28

### 04. UAN-SMP-02-07

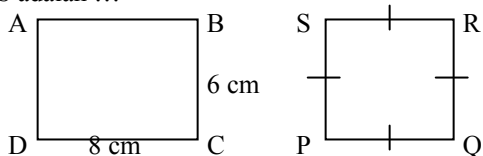
Gambar di samping adalah persegi panjang dan persegi. Jika luas persegi panjang =  $\frac{1}{2}$  kali luas persegi, maka

- lebar persegi panjang adalah ...
- A. 2,00 cm
  - B. 3,75 cm
  - C. 7,50 cm
  - D. 15,00 cm



### 05. UN-SMP-05-07

Pada gambar di bawah, keliling persegi panjang ABCD dua kali keliling persegi PQRS. Panjang sisi persegi PQRS adalah ...



- A. 3 cm
- B. 3,5 cm
- C. 6 cm
- D. 7 cm

### 06. EBTANAS-SMP-98-13

Keliling sebuah persegi panjang adalah 42 cm dan luasnya  $108 \text{ cm}^2$ . Perbandingan panjang dan lebarnya adalah ...

- A. 4 : 3
- B. 5 : 3
- C. 7 : 4
- D. 7 : 6

### 07. EBTANAS-SMP-98-30

Keliling suatu persegi panjang 64 cm. Panjang diagonal persegi panjang dengan luas maksimal adalah ...

- A. 8 cm
- B.  $8\sqrt{2}$  cm
- C. 16 cm
- D.  $16\sqrt{2}$  cm

### 08. UAN-SMP-02-34

Keliling persegi panjang 56 cm, bila luasnya  $192 \text{ cm}^2$ , maka selisih panjang dengan lebarnya adalah ...

- A. 12 cm
- B. 8 cm
- C. 4 cm
- D. 2 cm

### 09. UAN-SMP-03-06

Diketahui keliling sebuah persegi 32 cm. Luas persegi tersebut adalah ...

- A.  $32 \text{ cm}^2$
- B.  $36 \text{ cm}^2$
- C.  $49 \text{ cm}^2$
- D.  $64 \text{ cm}^2$

### 10. EBTANAS-SMP-00-37

Suatu persegi panjang kelilingnya 46 cm dan luasnya  $126 \text{ cm}^2$ . Selisih panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah ...

- A. 3 cm
- B. 5 cm
- C. 7 cm
- D. 9 cm

### 11. EBTANAS-SMP-99-37

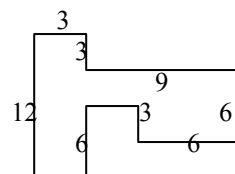
Keliling suatu persegi panjang 24 cm. Panjang salah satu sisinya  $x$  cm. Nilai  $x$  agar luasnya lebih dari  $32 \text{ cm}^2$  adalah ...

- A.  $0 < x < 4$
- B.  $0 < x < 8$
- C.  $4 < x < 6$
- D.  $4 < x < 8$

### 12. EBTANAS-SMP-00-06

Keliling bangun datar di samping adalah ...

- A. 54 cm
- B. 51 cm
- C. 48 cm
- D. 42 cm

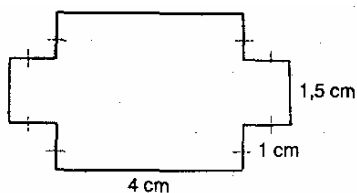




## Segi tiga

### 13. UN-SMP-07-18

Perhatikan bangun berikut!



Keliling bangun di atas adalah ...

- A. 27 cm
- B. 19 cm
- C. 17 cm
- D. 14 cm

### 14. UAN-SMP-03-39

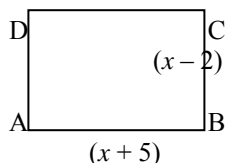
Pada persegi panjang KLMN, besar sudut KLN  $30^\circ$ , sedangkan panjang diagonalnya 20 cm. Luas persegi panjang KLMN adalah ...

- A.  $200 \text{ cm}^2$
- B.  $100\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- C.  $100\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- D.  $100 \text{ cm}^2$

### 15. UAN-SMP-03-36

Luas persegi panjang ABCD =  $60 \text{ cm}^2$ . Panjang diagonalnya adalah ...

- A. 5 cm
- B. 7 cm
- C. 12 cm
- D. 13 cm



### 16. EBTANAS-SMP-94-02

Lebar suatu persegi panjang  $x$  cm. Panjangnya 5 cm lebih dari lebarnya, sedangkan kelilingnya  $y$  cm. Persamaan yang sesuai untuk hal di atas adalah ...

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

### 17. EBTANAS-SMP-94-22

Panjang diagonal suatu persegi panjang 29 cm dan panjang salah satu sisinya 20 cm, maka panjang sisi yang lain adalah ...

- A. 15 cm
- B. 20 cm
- C. 21 cm
- D. 25 cm

### 01. EBTANAS-SMP-95-12

Penyiku sudut  $15^\circ$  adalah ...

- A.  $15^\circ$
- B.  $75^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $105^\circ$

### 02. EBTANAS-SMP-96-15

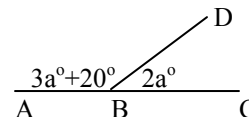
Sudut A dan sudut B saling berpelurus dengan perbandingan 4 : 5. Besar sudut B adalah ...

- A.  $40^\circ$
- B.  $50^\circ$
- C.  $80^\circ$
- D.  $100^\circ$

### 03. UAN-SMP-04-05

Dari gambar di bawah, besar  $\angle ABD$  adalah ...

- A.  $96^\circ$
- B.  $116^\circ$
- C.  $126^\circ$
- D.  $131^\circ$



### 04. UAN-SMP-04-06

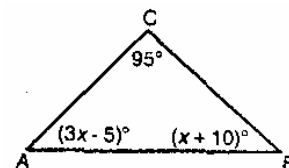
Jika pelurus  $\angle P$  tiga kali penyiku  $\angle P$ , maka besar  $\angle P$  adalah ...

- A.  $30^\circ$
- B.  $35^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $60^\circ$

### 05. EBTANAS-SMP-90-06

Besar sudut-sudut suatu segitiga adalah  $x^\circ$ ,  $5x^\circ$  dan  $6x^\circ$ . Sudut yang terkecil dari segitiga itu besarnya ...

- A.  $10^\circ$
- B.  $15^\circ$
- C.  $30^\circ$
- D.  $45^\circ$



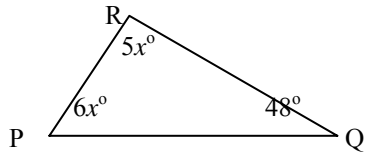
### 06. EBTANAS-SMP-88-26

Jika sudut-sudut suatu segitiga  $4x^\circ$ ,  $(3x + 1)^\circ$  dan  $(2x - 1)^\circ$ , maka nilai  $x$  adalah ...

- A. 20
- B. 25
- C. 30
- D. 35

**07. UN-SMP-06-07**

Perhatikan gambar berikut ini!



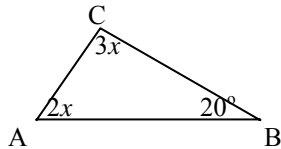
Pada gambar di atas besar sudut PRQ adalah ...

- A.  $12^\circ$
- B.  $17^\circ$
- C.  $60^\circ$
- D.  $72^\circ$

**08. UN-SMP-05-08**

Besar  $\angle C$  pada gambar  $\Delta ABC$  di bawah adalah ...

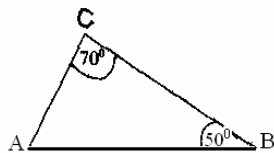
- A.  $32^\circ$
- B.  $63^\circ$
- C.  $70^\circ$
- D.  $96^\circ$



**09. EBTANAS-SMP-91-04**

Gambar di samping, segitiga ABC dengan AB letaknya horizontal. Maka jurusan tiga angka arah C dari A adalah ...

- A.  $030^\circ$
- B.  $060^\circ$
- C.  $100^\circ$
- D.  $130^\circ$



**10. UN-SMP-07-17**

Perhatikan gambar di bawah ini!

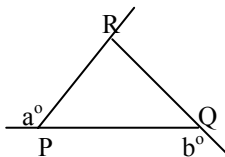
Besar sudut BAC adalah ...

- A.  $20^\circ$
- B.  $30^\circ$
- C.  $55^\circ$
- D.  $65^\circ$

**11. UAN-SMP-04-04**

Besar sudut PRQ pada gambar di bawah dinyatakan dalam a dan b adalah ...

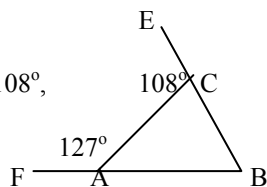
- A.  $a^\circ + b^\circ - 180^\circ$
- B.  $a^\circ + b^\circ + 180^\circ$
- C.  $a^\circ - b^\circ - 180^\circ$
- D.  $a^\circ - b^\circ + 180^\circ$



**12. EBTANAS-SMP-98-07**

Perhatikan gambar segi tiga ABC di samping. Jika besar  $\angle FAC = 127^\circ$  dan  $\angle ACE = 108^\circ$ , maka besar  $\angle ABC$  adalah ...

- A.  $53^\circ$
- B.  $55^\circ$
- C.  $72^\circ$
- D.  $128^\circ$

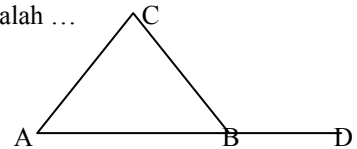


**13. UAN-SMP-02-08**

Perhatikan gambar segitiga di samping !

$\angle DBC = 130^\circ$  dan  $\angle BAC = 60^\circ$ , maka besar  $\angle ACB$  adalah ...

- A.  $50^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $70^\circ$
- D.  $80^\circ$

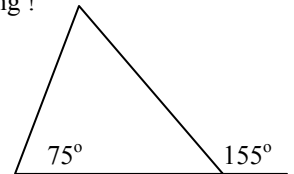


**14. UAN-SMP-03-04**

Perhatikan gambar di samping !

Ditinjau dari besar sudut-sudutnya, maka segi tiga tersebut adalah ...

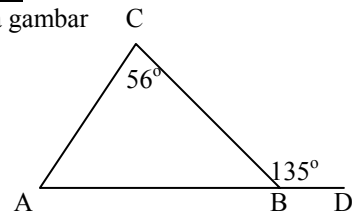
- A. segi tiga sama kaki
- B. segi tiga tumpul
- C. segi tiga siku-siku
- D. segi tiga lancip



**15. EBTANAS-SMP-99-08**

Besar sudut BAC pada gambar di samping adalah ...

- A.  $45^\circ$
- B.  $55^\circ$
- C.  $65^\circ$
- D.  $79^\circ$



**16. EBTANAS-SMP-91-08**

Segitiga	Panjang sisinya dalam cm		
ABC	3	10	13
DEF	3	4	6
KLM	6	8	9
PQR	10	24	26

Dari tabel segitiga yang siku-siku adalah segitiga ...

- A. ABC
- B. DBF
- C. KLM
- D. PQR

**17. EBTANAS-SMP-92-08**

Segitiga KLM siku-siku di M dengan panjang sisi KL = 29 cm dan LM = 21 cm, maka panjang sisi KM adalah ...

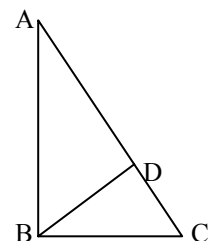
- A. 35,8 cm
- B. 20 cm
- C. 8 cm
- D. 7,1 cm

**18. EBTANAS-SMP-00-29**

Pada gambar di samping, segi tiga ABC siku-siku dititik B. BD tegak lurus AC.

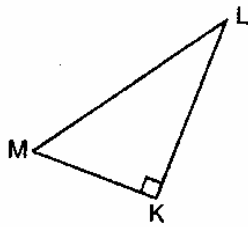
Jika panjang AB = 40 cm, panjang AC = 50 cm, panjang garis BD adalah ...

- A. 18 cm
- B. 24 cm
- C. 30 cm
- D. 32 cm



**19. UN-SMP-07-20**

Perhatikan gambar!



Pernyataan-pernyataan ber-ikut yang merupakan teorema Pythagoras adalah ...

- A.  $(ML)^2 = (MK)^2 - (KL)^2$
- B.  $(KL)^2 = (MK)^2 - (ML)^2$
- C.  $(KL)^2 = (ML)^2 + (MK)^2$
- D.  $(ML)^2 = (MK)^2 + (KL)^2$

**20. UAN-SMP-02-31**

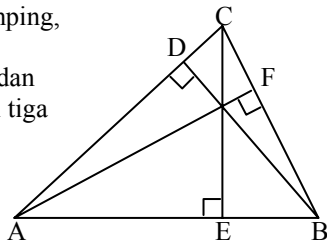
Segitiga ABC siku-siku di A. Panjang sisi AB = 21 cm dan sisi BC = 35 cm. Panjang jari-jari lingkaran luar segi tiga ABC adalah ...

- A. 10 cm
- B. 12,5 cm
- C. 15,0 cm
- D. 17,5 cm

**21. EBTANAS-SMP-01-07**

Pada segi tiga ABC di samping, diketahui AB = 36 cm, CE = 12 cm, AF = 24 cm dan BD = 18 cm. Keliling segi tiga ABC adalah ...

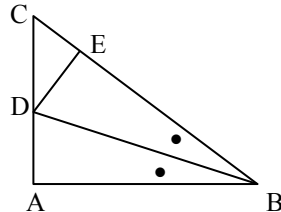
- A. 78 cm
- B. 60 cm
- C. 54 cm
- D. 42 cm



**22. EBTANAS-SMP-00-30**

Perhatikan gambar segi tiga siku-siku di samping. BD adalah garis bagi dan DE ⊥ BC. Pasangan garis yang sama panjang pada gambar tersebut adalah ...

- A. AD = CD
- B. BC = BD
- C. AB = BE
- D. CD = DE



**23. UN-SMP-05-28**

Luas segitiga 84 cm<sup>2</sup> dengan panjang sisinya berturut-turut 13 cm dan 14 cm. Jika panjang jari-jari lingkaran dalamnya 4 cm, panjang jari-jari lingkaran luarnya adalah ...

- A. 6,875 cm
- B. 7,625 cm
- C. 8,125 cm
- D. 8,25 cm

**24. EBTANAS-SMP-01-01**

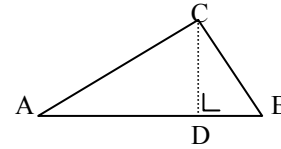
Sebuah Δ PQR siku-siku di Q, PQ = 8 cm dan PR = 17 cm. Panjang QR = ...

- A. 9 cm
- B. 15 cm
- C. 25 cm
- D. 68 cm

**25. EBTANAS-SMP-92-30**

Dari gambar di samping, segi tiga ABC siku-siku di C, panjang AB = 25 cm dan AD = 16 cm. Maka panjang CD adalah ...

- A. 12 cm
- B. 15 cm
- C. 17 cm
- D. 20 cm



**26. EBTANAS-SMP-89-32**

Sebidang tanah berbentuk segitiga PQR, siku-siku di P, PQ = 15 cm, QR = 26 cm.

Kebun KLM sebangun dengan kebun PQR dengan KL = 20 m. Luas kebun KLM adalah ...

- A. 240 m<sup>2</sup>
- B. 290 m<sup>2</sup>
- C. 320 m<sup>2</sup>
- D. 640 m<sup>2</sup>

**27. EBTANAS-SMP-98-31**

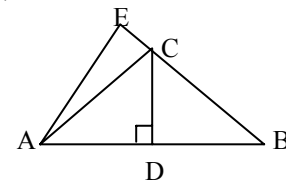
Luas sebuah taman berbentuk segi tiga siku-siku adalah 60 m<sup>2</sup>. Apabila kedua sisi siku-sikunya berselisih 7 m, maka keliling taman itu adalah ...

- A. 40 m
- B. 30 m
- C. 25 m
- D. 20 m

**28. EBTANAS-SMP-00-07**

Perhatikan gambar segitiga ABE di samping ! AB = 30 cm, AE = 18 cm, BE = 24 cm dan BC = 6 cm, panjang CD adalah ...

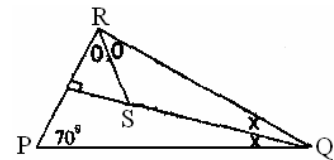
- A. 7,4 cm
- B. 9,6 cm
- C. 10,8 cm
- D. 11,2 cm



**29. EBTANAS-SMP-89-28**

Dengan memperhatikan gambar di samping besar ∠ QSR adalah ...

- A. 110°
- B. 125°
- C. 130°
- D. 150°

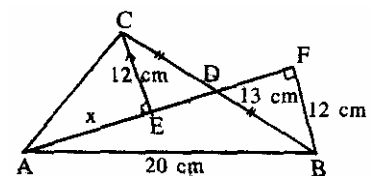


**30. UAN-SMP-04-25**

AD adalah garis berat pada Δ ABC. Panjang AB = 20 cm, BD = 13 cm dan CE = 12 cm.

Panjang AE adalah ...

- A. 4 cm
- B. 6 cm
- C. 8 cm
- D. 9 cm



**31. UAN-SMP-03-05**

Keliling suatu segi tiga sama kaki 36 cm dan panjang alasnya 10 cm. Luas segi tiga tersebut adalah ...

- A.  $130 \text{ cm}^2$
- B.  $120 \text{ cm}^2$
- C.  $65 \text{ cm}^2$
- D.  $60 \text{ cm}^2$

**32. EBTANAS-SMP-00-33**

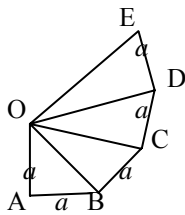
Sebuah segi tiga ABC dengan panjang sisi AB = 13 cm dan AC 15 cm, luasnya 24 cm. Jika panjang jari-jari lingkaran dalamnya adalah 4 cm, maka panjang garis tinggi menuju sisi BC adalah ...

- A. 6 cm
- B. 7 cm
- C. 12 cm
- D. 14 cm

**33. EBTANAS-SMP-98-10**

Garis yang panjangnya  $2a$  pada gambar adalah ...

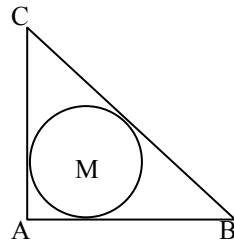
- A. OB
- B. OC
- C. OD
- D. OE



**34. EBTANAS-SMP-98-16**

Gambar di samping  $\Delta ABC$  siku-siku di A dan lingkaran dalam terpusat di M. Bila AB = 8 cm dan AC = 6 cm, luas lingkaran yang berpusat di M adalah ...

- A.  $5\pi \text{ cm}^2$
- B.  $4\pi \text{ cm}^2$
- C.  $3\pi \text{ cm}^2$
- D.  $2\pi \text{ cm}^2$



**35. EBTANAS-SMP-94-39**

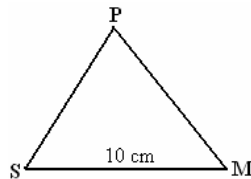
Diketahui luas segi tiga ABC sama dengan luas bujur sangkar PQRS dan panjang alas segi tiga dua kali panjang sisi bujur sangkar. Jika panjang sisi bujur sangkar PQRS 16 cm, hitunglah :

- a. Luas bujur sangkar PQRS
- b. Panjang alas segitiga ABC
- c. Tinggi segitiga ABC

**36. EBTANAS-SMP-85-27**

Luas daerah segitiga sama sisi SMP seperti tergambar di samping adalah ...

- A.  $25 \text{ cm}^2$
- B.  $25\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- C.  $50 \text{ cm}^2$
- D.  $25\sqrt{2} \text{ cm}^2$



**37. EBTANAS-SMP-87-43**

Untuk suatu segitiga, pernyataan-pernyataan di bawah ini yang *tidak* benar adalah ...

- A. jika sisi-sisinya 1,5 cm, 2 cm, dan 2,5 cm, maka segitiga itu siku-siku.
- B. segitiga itu segitiga siku - siku, jika sisi-sisinya 1 cm, 2 cm, dan  $\sqrt{5}$  cm,
- C. jika sisi-sisinya 0,6 cm, 0,8 cm, dan 1 cm, maka segitiga itu siku-siku.
- D. segitiga itu siku-siku, jika sisi-sisinya 6 cm, 9 cm, dan 12 cm.

**38. EBTANAS-SMP-88-37**

Dalam suatu segitiga siku-siku, panjang siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Hitunglah:

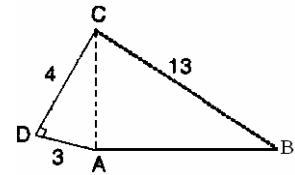
- a. panjang sisi miring
- b. luas segitiga,
- c. tinggi segitiga dari titik sudut siku-siku ke sisi miring.

**39. EBTANAS-SMP-86-15**

Nugraha mempunyai kebun sayuran berbentuk segi empat, yaitu gambarnya seperti di samping. Angka-angka dalam gambar menunjukkan panjang sisi segi empat dengan satuan meter.

Selidikilah, di antara pernyataan di.bawah ini yang benar adalah ...

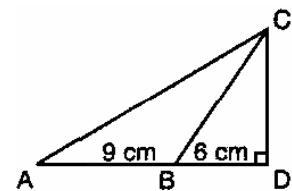
- A. Sudut ACB siku-siku
- B. Sudut ACB tumpul
- C. Sudut CAB siku-siku
- D. Sudut CAB tumpul



**40. EBTANAS-SMP-86-04**

Luas daerah  $\Delta ABC$  di samping adalah ...

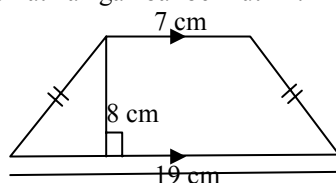
- A.  $72 \text{ cm}^2$
- B.  $36 \text{ cm}^2$
- C.  $120 \text{ cm}^2$
- D.  $60 \text{ cm}^2$



## Trapesium

### 01. UN-SMP-06-11

Perhatikan gambar berikut ini!

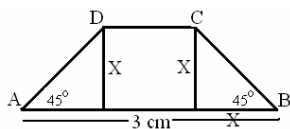


Keliling ABCD adalah ...

- A. 104 cm
- B. 46 cm
- C. 42 cm
- D. 34 cm

### 02. EBTANAS-SMP-86-2

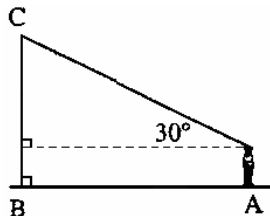
Sebidang tanah berbentuk trapesium seperti diagram di samping. Jika  $45^\circ$ , maka rumus luas tanah tersebut adalah ...



- A.  $L = x(60 - x)$
- B.  $L = x(30 - x)$
- C.  $L = 2x(30 + x)$
- D.  $L = x(60 - 2x)$

### 03. EBTANAS-SMP-85-37

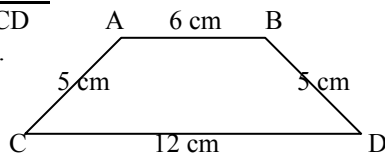
Gambar di samping ini mengisahkan Medi sedang berdiri tegak di titik A dan melihat ujung antena C dengan sudut elevasi  $30^\circ$ . Jarak Medi ke pangkal antena B adalah  $10\sqrt{3}$ . Jika tinggi mata Medi 1,5 m dari tanah, maka tinggi antena BC adalah ...



- A. 10 m
- B. 10,5 m
- C. 11 m
- D. 11,5 m

### 04. EBTANAS-SMP-00-14

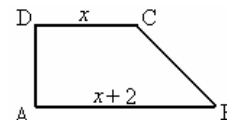
Luas trapesium ABCD disamping adalah ...



- A.  $80 \text{ cm}^2$
- B.  $75 \text{ cm}^2$
- C.  $45 \text{ cm}^2$
- D.  $36 \text{ cm}^2$

### 05. EBTANAS-SMP-85-33

Luas trapesium di samping adalah 20 satuan luas. Ukuran tingginya adalah ...



- A. 3 satuan
- B. 4 satuan
- C. 5 satuan
- D. 6 satuan

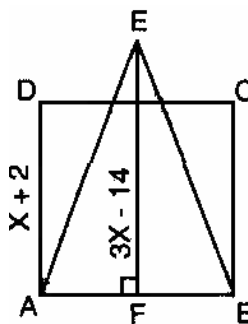
### 06. EBTANAS-SMP-86-06

Panjang diagonal-diagonal belah ketupat PQRS ialah  $PR = 8 \text{ cm}$  dan  $QS = (x + 2) \text{ cm}$ . Jika luas belah ketupat itu  $48 \text{ cm}^2$ , maka nilai  $x$  adalah ...

- A. 4
- B. 8
- C. 10
- D. 16

### 07. EBTANAS-SMP-85-42

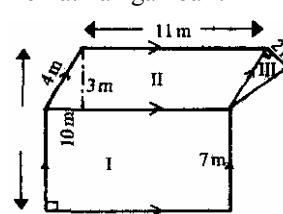
Berdasarkan gambar di samping, ukuran sisi bujur sangkar ABCD adalah  $(x + 2)$  satuan; sedangkan tinggi segitiga ABE ialah  $(3x - 14)$  satuan. Jika luas daerah ABCD = luas daerah ABE, maka nilai  $x$  itu adalah ...



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

### 08. UAN-SMP-04-14

Perhatikan gambar !

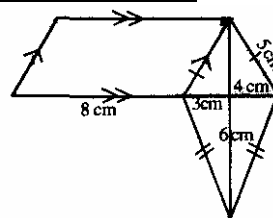


Luas bagian pada gambar adalah ...

- A.  $71 \text{ m}^2$
- B.  $98 \text{ m}^2$
- C.  $110 \text{ m}^2$
- D.  $114 \text{ m}^2$

### 09. UAN-SMP-04-15

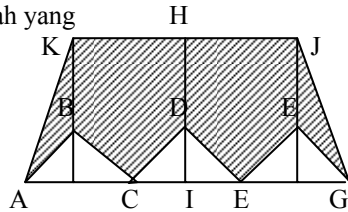
Luas bangun pada gambar di samping adalah ...



- A.  $46 \text{ cm}^2$
- B.  $52 \text{ cm}^2$
- C.  $62 \text{ cm}^2$
- D.  $68 \text{ cm}^2$

**10. UAN-SMP-02-12**

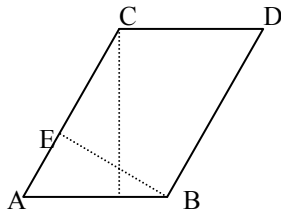
Perhatikan gambar di samping !  
 Diketahui AGJK trapesium sama kaki;  $HD = DI$ ;  $\triangle ABC = \triangle CDE = \triangle EFG$  sama kaki;  
 $AG = 48$  cm;  $AB = 10$  m dan  
 $AK = 13$  m. Luas daerah yang diarsir adalah ...



- A.  $318 \text{ m}^2$
- B.  $336 \text{ m}^2$
- C.  $354 \text{ m}^2$
- D.  $372 \text{ m}^2$

**11. EBTANAS-SMP-92-11**

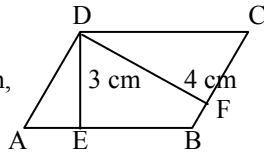
Perhatikan gambar jajaran genjang di samping.  
 Panjang  $AB = 10$  cm,  
 $BC = 15$  cm,  $DF = 12$  cm.  
 Jika  $BE$  tegak lurus  $AD$ ,  
 maka panjang  $BE = \dots$



- A. 2 cm
- B. 3 cm
- C. 5 cm
- D. 8 cm

**12. EBTANAS-SMP-93-30**

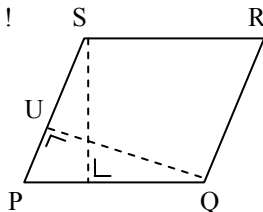
Perhatikan gambar jajaran genjang ABCD di samping ini  
 $DE \perp AB$ ,  $DF \perp BC$ ,  $AB = 5$  cm,  
 $BC = 4$  cm,  $DE = 3$  cm.  
 Maka panjang  $DF$  adalah ...



- A. 3,74 cm
- B. 3,75 cm
- C. 3,76 cm
- D. 3,85 cm

**13. UAN-SMP-03-13**

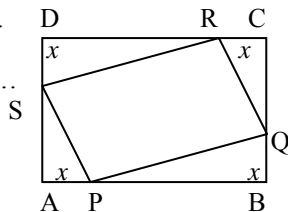
Perhatikan gambar di samping !  
 Apabila panjang  $PQ = 15$  cm,  
 $QU = 10$  cm dan luas  $PQRS = 120 \text{ cm}^2$ ,  
 maka keliling  $PQRS$  adalah ...



- A. 54 cm
- B. 48 cm
- C. 36 cm
- D. 27 cm

**14. EBTANAS-SMP-00-35**

ABCD adalah persegi panjang.  
 $AB = 10$  cm dan  $BC = 12$  cm.  
 Luas minimum PQRS adalah ...



- A.  $196 \text{ cm}^2$
- B.  $94 \text{ cm}^2$
- C.  $56 \text{ cm}^2$
- D.  $47 \text{ cm}^2$

**Belah ketupat**

**01. EBTANAS-SMP-99-11**

Keliling belah ketupat ABCD adalah 52 cm dan panjang diagonal  $AC = 10$  cm. Luas belah ketupat tersebut adalah ...

- A.  $192 \text{ cm}^2$
- B.  $160 \text{ cm}^2$
- C.  $120 \text{ cm}^2$
- D.  $110 \text{ cm}^2$

**02. UAN-SMP-03-14**

Keliling belah ketupat ABCD = 80 cm. Panjang diagonal  $AC = 24$  cm. Luas belah ketupat adalah ...

- A.  $240 \text{ cm}^2$
- B.  $384 \text{ cm}^2$
- C.  $400 \text{ cm}^2$
- D.  $480 \text{ cm}^2$

**03. EBTANAS-SMP-00-11**

Keliling belah ketupat yang panjang diagonalnya 12 cm dan 16 cm adalah ...

- A. 40 cm
- B. 56 cm
- C. 68 cm
- D. 80 cm

**04. UAN-SMP-04-38**

Belah ketupat diketahui panjang diagonal-diagonalnya adalah  $(12 - 2x)$  cm dan  $(3x + 6)$  cm.

Luas maksimum belah ketupat tersebut adalah ...  $\text{cm}^2$ .

- A. 48
- B. 40
- C. 24
- D. 20

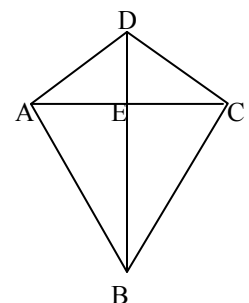
**06. UAN-SMP-03-15**

Sifat layang-layang yang juga merupakan sifat belah ketupat adalah ...

- A. sepasang sudutnya sama besar
- B. salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
- C. jumlah besar dua sudut yang berdekatan  $180^\circ$
- D. diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus

**06. EBTANAS-SMP-01-04**

Pada gambar di samping ABCD adalah layang-layang yang luasnya  $300 \text{ cm}^2$ . Jika panjang  $AC = 24$  cm dan  $BC = 20$  cm, maka panjang  $AD$  adalah ...

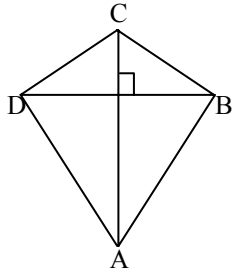


- A. 15 cm
- B. 16 cm
- C. 20 cm
- D. 24 cm

**07. UN-SMP-05-09**

Dari gambar layang-layang berikut diketahui keliling-nya 66 cm, panjang AB = 20 cm dan BD = 24 cm. Luas layang-layang ABCD adalah ...

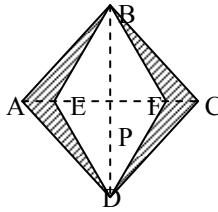
- A. 240 cm<sup>2</sup>
- B. 252 cm<sup>2</sup>
- C. 260 cm<sup>2</sup>
- D. 273 cm<sup>2</sup>



**08. EBTANAS-SMP-00-13**

Bila BD = 16 cm, AE = 2 cm dan AC = 12 cm, maka luas daerah yang diarsir adalah ...

- A. 12 cm<sup>2</sup>
- B. 24 cm<sup>2</sup>
- C. 32 cm<sup>2</sup>
- D. 48 cm<sup>2</sup>



**09. EBTANAS-SMP-97-05**

Jika keliling layang-layang ABCD = 42 cm dan panjang AD =  $\frac{3}{4}$  AB, maka panjang AB adalah ...

- A. 9 cm
- B. 12 cm
- C. 14 cm
- D. 21 cm

**10. EBTANAS-SMP-98-12**

Pak Imam memiliki tanah berbentuk trapesium sama kaki yang panjang sisi sejajarnya 100 meter dan 40 meter dengan tinggi trapesium tersebut 40 meter. Sebagian tanah itu akan dijual sehingga tersisa tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 40 meter. Harga tanah yang dijual Rp. 75.000,00/meter persegi. Maka harga tanah yang dijual pak Imam adalah ...

- A. Rp. 78.000.000,00
- B. Rp. 90.000.000,00
- C. Rp. 105.000.000,00
- D. Rp. 120.000.000,00

**11. EBTANAS-SMP-99-21**

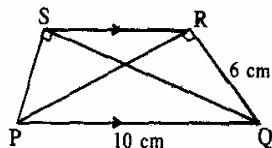
Prisma segi delapan memiliki diagonal ruang sebanyak ...

- A. 32
- B. 40
- C. 48
- D. 56

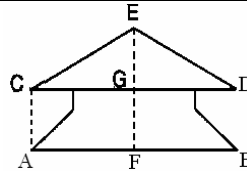
**12. UAN-SMP-04-26**

Perhatikan gambar !  
Berapa luas segi tiga PQS ?

- A. 24 cm<sup>2</sup>
- B. 30 cm<sup>2</sup>
- C. 48 cm<sup>2</sup>
- D. 60 cm<sup>2</sup>



**13. EBTANAS-SMP-85-13**



Gambar di samping ini adalah penampang sebuah atap gedung gelanggang remaja yang berukuran AB = 48 m, ED = 25 m, dan AC = 5m. Ukuran tinggi bagian atap EF

- = ...
- A. 12 m
  - B. 11 m
  - C. 10 m
  - D. 9 m

**14. EBTANAS-SMP-97-16**

Layang-layang ABCD terletak pada koordinat titik-titik A (-4, 2), B (-2, 5) dan C (3, 2). Koordinat titik D adalah ...

- A. (-2, -2)
- B. (-2, -1)
- C. (-2, 0)
- D. (-1, -2)

**15. EBTANAS-SMP-94-23**

Jajaran genjang PQRS dengan P (-1, 2), Q (3, 2), R (5, -7) dan S (1, -7). Luas jajaran genjang tersebut adalah ...

- A. 54 satuan luas
- B. 45 satuan luas
- C. 36 satuan luas
- D. 27 satuan luas

**16. EBTANAS-SMP-86-08**

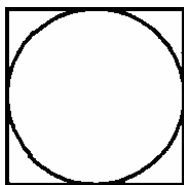
Luas jajargenjang ABCD dengan titik sudut A (1, -1), C (1, 3) dan D (-3, 3) adalah ...

- A. 8 satuan luas
- B. 12 satuan luas
- C. 16 satuan luas
- D. 24 satuan luas

## Lingkaran

### 01. EBTANAS-SMP-86-50

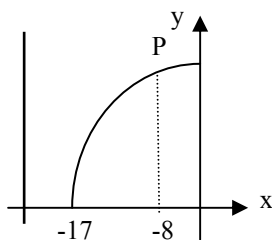
Gambar di samping adalah persegi (bujur sangkar) dengan lingkaran dalamnya. Jika keliling lingkaran dalam itu 22 m dan  $\pi = \frac{22}{7}$ , maka pernyataan yang salah adalah ...



- A. jari-jari lingkaran dalam adalah 3,5 m
- B. sisi persegi adalah 7 m
- C. diameter lingkaran adalah 7 m
- D. keliling persegi adalah 14 m

### 02. EBTANAS-SMP-85-40

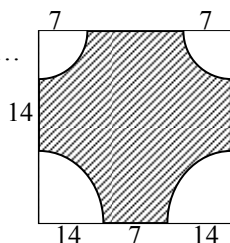
Menurut ketentuan gambar di samping ini, koordinat titik P ialah ...



- A. (-8, 17)
- B. (-8, -17)
- C. (-8, -15)
- D. (-8, 15)

### 03. EBTANAS-SMP-00-20

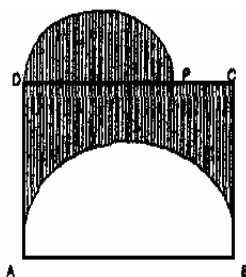
Perhatikan gambar di samping !  
Luas daerah yang diarsir adalah ...



- A. 308 cm<sup>2</sup>
- B. 385 cm<sup>2</sup>
- C. 840 cm<sup>2</sup>
- D. 251,2 cm<sup>2</sup>

### 04. EBTANAS-SMP-87-44

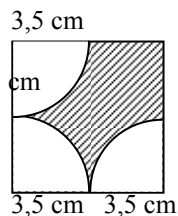
Perhatikan gambar ABCD adalah persegi bersisi 10 cm, PC = 2 cm,  $\pi = 3,14$ ; Pernyataan-pernyataan berikut, manakah yang benar?



- A. Jari-jari busur DP adalah 3 cm
- B. Panjang busur DP = 12,06 cm
- C. Panjang busur AB = 31,4 cm
- D. Keliling bangun itu adalah 50,26 cm

### 05. EBTANAS-SMP-95-27

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



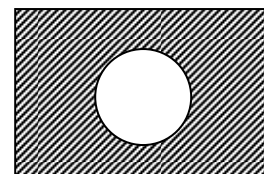
- A. 10,500 cm<sup>2</sup>
- B. 20,125 cm<sup>2</sup>
- C. 29,759 cm<sup>2</sup>
- D. 39,375 cm<sup>2</sup>

### 06. EBTANAS-SMP-01-18

Perhatikan gambar !

Diketahui luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah 334,96 cm<sup>2</sup> dan  $\pi = 3,14$ .

Jika persegi panjang tersebut mempunyai panjang 28 cm dan lebar 16 cm, maka jari-jari lingkarannya berukuran ...

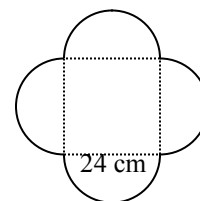


- A. 4 cm
- B. 4,5 cm
- C. 6 cm
- D. 6,5 cm

### 07. UAN-SMP-02-17

Perhatikan gambar di samping !

Garis lengkung yang tampak pada gambar merupakan busur lingkaran. Jika  $\pi = \frac{22}{7}$ , luas

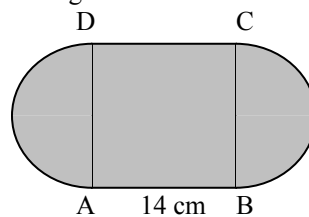


bangun itu adalah ...

- A. 1.827 cm<sup>2</sup>
- B. 3.150 cm<sup>2</sup>
- C. 3.213 cm<sup>2</sup>
- D. 4.536 cm<sup>2</sup>

### 08. UN-SMP-06-12

Perhatikan gambar berikut ini!



Luas daerah yang diarsir adalah ... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

- A. 249 cm<sup>2</sup>
- B. 273 cm<sup>2</sup>
- C. 350 cm<sup>2</sup>
- D. 392 cm<sup>2</sup>

### 09. UAN-SMP-02-18

Sebuah taman berbentuk lingkaran berdiameter 24 meter.

Didalam taman itu terdapat sebuah kolam berbentuk persegi panjang berukuran 9 meter  $\times$  6 meter. Pada bagian taman di luar kolam ditanami rumput dengan harga Rp. 6.000,00. Bila ongkos pemasangan rumput adalah Rp. 4.000,00 per m<sup>2</sup>, maka biaya penanaman rumput itu seluruhnya adalah ...

- A. Rp. 213.600,00
- B. Rp. 987.200,00
- C. Rp. 3.981.500,00
- D. Rp. 8.503.200,00



**10. UN-SMP-05-13**

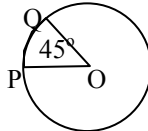
Selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran 50 cm × 40 cm. Seng itu dibuat tutup kaleng berbentuk lingkaran dengan jari-jari 20 cm. Luas seng yang tidak digunakan adalah ...

- A. 744 cm<sup>2</sup>
- B. 628 cm<sup>2</sup>
- C. 314 cm<sup>2</sup>
- D. 116 cm<sup>2</sup>

**11. UAN-SMP-04-27**

Panjang busur kecil PQ = 11 cm. Panjang jari-jari lingkaran adalah ... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

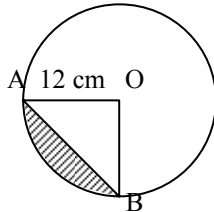
- A. 7 cm
- B. 9 cm
- C. 12 cm
- D. 14 cm



**12. UAN-SMP-04-28**

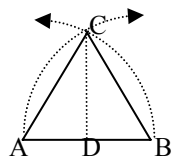
Luas tembereng yang diarsir adalah ...

- A. 126 cm<sup>2</sup>
- B. 128 cm<sup>2</sup>
- C. 132 cm<sup>2</sup>
- D. 154 cm<sup>2</sup>



**13. UAN-SMP-04-29**

Sebuah garis AB dibuat busur lingkaran dari A dan B yang berjari-jari AB. Bila jarak AB 10 cm, maka luas segi tiga ABC adalah ...



- A.  $25\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup>
- B.  $25\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>
- C.  $50\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup>
- D.  $50\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>

**14. UAN-SMP-04-30**

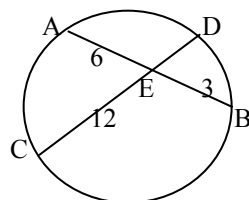
Titik O adalah pusat lingkaran. Besar  $\angle CAD = 35^\circ$ ,  $\angle BFC = 105^\circ$ . Besar  $\angle AOB$  adalah ...

- A. 70°
- B. 80°
- C. 100°
- D. 110°

**15. UN-SMP-05-20**

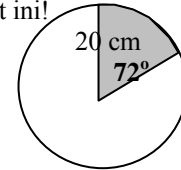
Perhatikan gambar lingkaran di bawah !  
Jika panjang EA = 6 cm, EB = 3 cm dan EC = 12 cm. Panjang ED adalah ...

- A. 1,50 cm
- B. 1,75 cm
- C. 2,25 cm
- D. 3,50 cm



**16. UN-SMP-06-23**

Perhatikan gambar berikut ini!



Luas juring daerah yang diarsir adalah ...

- A. 251,2 cm<sup>2</sup>
- B. 125,6 cm<sup>2</sup>
- C. 50,24 cm<sup>2</sup>
- D. 25,12 cm<sup>2</sup>

**17. UN-SMP-06-24**

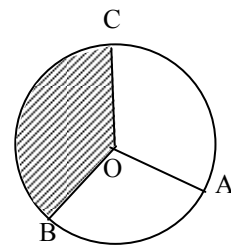
Dua lingkaran A dan B masing-masing berdiameter 26 cm dan 16 cm. Jika jarak AB = 26 cm, panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran tersebut adalah ...

- A. 22 cm
- B. 24 cm
- C. 26 cm
- D. 28 cm

**18. EBTANAS-SMP-01-19**

Diketahui sudut AOB = 120°, sudut BOC = 150° dan luas juring AOB =  $51\frac{1}{3}$  cm<sup>2</sup> dengan  $\pi = \frac{22}{7}$ . Luas juring BOC adalah ...

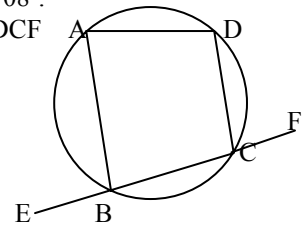
- A.  $\frac{385}{3}$  cm<sup>2</sup>
- B.  $\frac{335}{3}$  cm<sup>2</sup>
- C.  $\frac{385}{6}$  cm<sup>2</sup>
- D.  $\frac{335}{6}$  cm<sup>2</sup>



**19. EBTANAS-SMP-01-28**

Perhatikan gambar !  
Diketahui titik O adalah lingkaran,  $\angle BAD = 84^\circ$  dan  $\angle ADC = 108^\circ$ . Selisih antara  $\angle ABE$  dan  $\angle DCF$  adalah ...

- A. 12°
- B. 24°
- C. 48°
- D. 60°



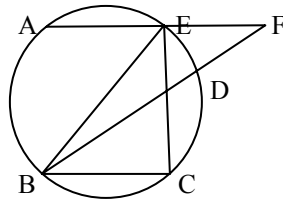
**20. UAN-SMP-02-27**

Besar setiap sudut segi 20 beraturan adalah adalah ...

- A. 18°
- B. 81°
- C. 99°
- D. 162°

**21. EBTANAS-SMP-01-29**

Perhatikan gambar !  
 Diketahui titik O sebagai pusat lingkaran,  $\angle AEB = 36^\circ$ ,  
 $\angle BFE = 102^\circ$ ,  $\angle CBE = 44^\circ$   
 dan  $\angle BCE = 74^\circ$ .



Besar  $\angle APB$  adalah ...  
 A.  $30^\circ$   
 B.  $28^\circ$   
 C.  $20^\circ$   
 D.  $18^\circ$

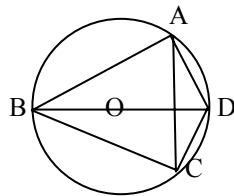
**22. EBTANAS-SMP-01-30**

Dua lingkaran masing-masing dengan jari-jari 17 cm dan 25 cm, panjang garis singgung persekutuan luarnya 15 cm. Jarak antara kedua pusat lingkaran tersebut adalah ...

- A. 12 cm
- B. 17 cm
- C. 23 cm
- D. 35 cm

**23. EBTANAS-SMP-01-31**

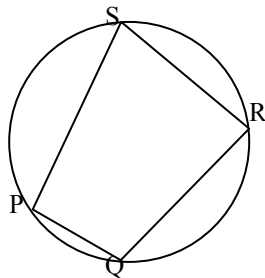
Perhatikan gambar di samping.  
 Panjang AB = 4 cm, BC = 4 cm,  
 CD = 3 cm dan AD = 3 cm.  
 Panjang AC adalah ...



- A. 2,4 cm
- B. 4,8 cm
- C. 5 cm
- D. 7 cm

**24. UAN-SMP-02-28**

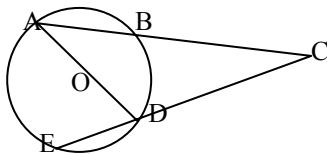
Dari gambar di samping,  
 $\angle PQR = 102^\circ$ ,  $\angle QRS = 64^\circ$ ,  
 dan  $\angle PSR = 78^\circ$ .



Besar  $\angle QPS$  adalah ...  
 A.  $116^\circ$   
 B.  $102^\circ$   
 C.  $96^\circ$   
 D.  $78^\circ$

**25. UAN-SMP-02-29**

Perhatikan gambar !  
 Besar  $\angle ADC = 70^\circ$  dan besar busur BD =  $56^\circ$ . Besar  $\angle ACE$  adalah ...



- A.  $14^\circ$
- B.  $42^\circ$
- C.  $84^\circ$
- D.  $126^\circ$

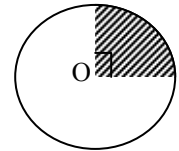
**26. UAN-SMP-02-30**

Diketahui dua buah lingkaran dengan pusat di A dan B, masing-masing berjari-jari 34 cm dan 10 cm. Garis CD merupakan garis singgung persekutuan luar. Bila garis CD = 32 cm, panjang AB adalah ...

- A. 66 cm
- B. 44 cm
- C. 42 cm
- D. 40 cm

**27. UAN-SMP-03-29**

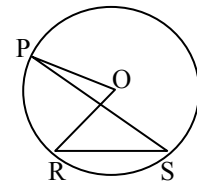
O adalah titik pusat lingkaran dengan keliling 220 cm. Luas juring yang diarsir ... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )



- A.  $3.850 \text{ cm}^2$
- B.  $1.925 \text{ cm}^2$
- C.  $962,5 \text{ cm}^2$
- D.  $880 \text{ cm}^2$

**28. UAN-SMP-03-30**

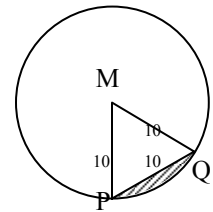
Pada gambar di samping diketahui  $\angle PSR = 37^\circ$ . Besar sudut POR adalah ...



- A.  $64^\circ$
- B.  $74^\circ$
- C.  $84^\circ$
- D.  $94^\circ$

**29. EBTANAS-SMP-99-29**

Luas tembereng yang diarsir pada gambar di samping dengan  $\pi = 3,14$  adalah ...



- A.  $(52,3 - 50\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- B.  $(78,5 - 50\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- C.  $(52,3 - 25\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- D.  $(78,5 - 25\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

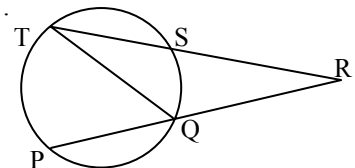
**30. EBTANAS-SMP-99-30**

Garis AB adalah garis singgung persekutuan luar lingkaran M dan lingkaran N. Jika MA = 8 cm dan MN = 15 cm, maka panjang AB adalah ...

- A.  $\sqrt{73}$  cm
- B.  $\sqrt{100}$  cm
- C.  $\sqrt{200}$  cm
- D.  $\sqrt{250}$  cm

**31. EBTANAS-SMP-00-31**

Perhatikan gambar di samping !  
 Besar  $\angle PRT$  adalah ...

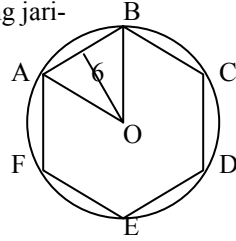


- A.  $110^\circ$
- B.  $70^\circ$
- C.  $40^\circ$
- D.  $30^\circ$

**32. EBTANAS-SMP-00-39**

Jika jarak pusat lingkaran luar segi enam beraturan ke sisinya adalah 6 cm, maka panjang jari-jari lingkaran luar segi enam tersebut adalah ...

- A.  $6\sqrt{3}$  cm
- B.  $4\sqrt{3}$  cm
- C.  $3\sqrt{3}$  cm
- D.  $2\sqrt{3}$  cm



**33. EBTANAS-SMP-96-20**

Jari-jari lingkaran yang luasnya  $818 \text{ cm}^2$  dengan pendekatan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

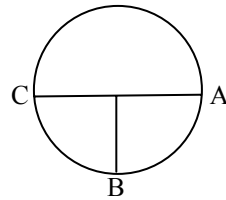
- A. 14 cm
- B. 22 cm
- C. 28 cm
- D. 98 cm

**34. EBTANAS-SMP-96-40**

Diketahui lingkaran dengan pusat O, jari-jari 21 cm dan sudut AOB siku-siku dengan  $\pi = \frac{22}{7}$ .

Ditanyakan :

- a. Hitung keliling lingkaran
- b. Hitung panjang busur ACB (busur besar)
- c. Hitung luas lingkaran
- d. Hitung luas juring AOB (juring besar)

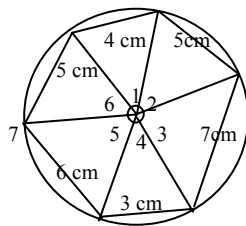


(Catatan: berikan langkah-langkah penyelesaian)

**35. EBTANAS-SMP-97-23**

Pada gambar di samping, sebuah lingkaran yang berpusat di O, dibagi menjadi 6 bagian dengan ukuran panjang tali busur tertera pada gambar, maka sudut pusat yang sama besar adalah ...

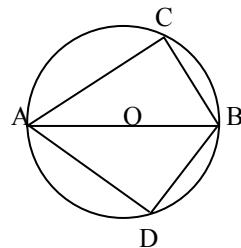
- A.  $\angle O_1 = \angle O_4$
- B.  $\angle O_2 = \angle O_5$
- C.  $\angle O_3 = \angle O_6$
- D.  $\angle O_2 = \angle O_6$



**36. EBTANAS-SMP-97-24**

AOB adalah garis tengah. Jika besar  $\angle ABC = 63^\circ$  dan besar  $\angle ABD = 49^\circ$ , besar  $\angle CAD = \dots$

- A.  $27^\circ$
- B.  $41^\circ$
- C.  $68^\circ$
- D.  $90^\circ$

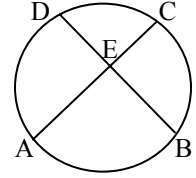


**37. EBTANAS-SMP-97-25**

Perhatikan gambar di samping.

Besar sudut DEC = ...

- A.  $\frac{1}{2}$  sudut AEB
- B.  $\frac{1}{2}$  sudut AOB
- C. sudut AEB
- D. sudut AOB



**38. EBTANAS-SMP-97-26**

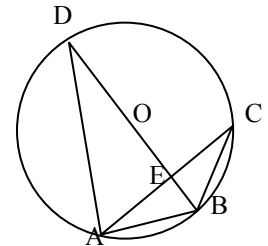
Dua buah lingkaran berjari-jari masing-masing 7 cm dan 1 cm. Jika jarak antara kedua pusat lingkaran itu 10 cm, maka panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran adalah ...

- A. 6 cm
- B. 8 cm
- C. 11,7 cm
- D. 12,8 cm

**39. EBTANAS-SMP-98-26**

Pada gambar di samping, BD adalah diameter lingkaran O. Bila besar  $\angle ACB = 35^\circ$  dan  $\angle BAC = 30^\circ$ , maka besar  $\angle BEC$  adalah ...

- A.  $60^\circ$
- B.  $65^\circ$
- C.  $70^\circ$
- D.  $85^\circ$



**40. EBTANAS-SMP-98-39**

Lingkaran A dan B masing-masing mempunyai jari-jari 5 cm dan 3 cm. Jarak antara titik A dan titik B adalah 17 cm.

- a. Gambarkan kedua lingkaran tersebut dan sketsalah garis singgung persekutuan dalamnya beserta ukurannya.
- b. Hitunglah panjang garis singgung persekutuan dalamnya.

**41. EBTANAS-SMP-99-17**

Seorang pelari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran sebanyak 5 kali dengan menempuh jarak 1.320 m. luas lapangan tersebut adalah ...

- A.  $254 \text{ cm}^2$
- B.  $2.772 \text{ cm}^2$
- C.  $5.544 \text{ cm}^2$
- D.  $6.600 \text{ cm}^2$

**42. EBTANAS-SMP-92-26**

Dua buah lingkaran masing-masing berpusat di A dan B dengan jari-jari 5 cm dan 3 cm. Jika jarak kedua pusat lingkaran itu 17 cm, maka panjang garis singgung persekutuan dalamnya adalah ...

- A. 8 cm
- B. 12 cm
- C. 14 cm
- D. 15 cm

**43. EBTANAS-SMP-92-25**

Panjang busur lingkaran di hadapan sudut pusat  $45^\circ$  dan jari-jari lingkaran itu 28 cm dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

- A. 11 cm
- B. 22 cm
- C. 44 cm
- D. 88 cm

**44. EBTANAS-SMP-92-17**

Keliling sebuah lingkaran 396 cm. Jika  $\pi = \frac{22}{7}$ , maka panjang jari-jari lingkaran tersebut adalah ...

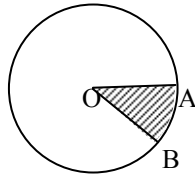
- A. 36 cm
- B. 26 cm
- C. 63 cm
- D. 126 cm

**45. EBTANAS-SMP-93-35**

Perhatikan gambar lingkaran di samping  $\angle AOB = 45^\circ$ ,  $OA = 8$  dm dan  $\pi = 3,14$ .

Luas juring AOB adalah ...

- A. 6,28 dm<sup>2</sup>
- B. 25,12 dm<sup>2</sup>
- C. 50,24 dm<sup>2</sup>
- D. 100,48 dm<sup>2</sup>



**45. EBTANAS-SMP-93-31**

Jika luas sebuah lingkaran 38,5 cm<sup>2</sup> dan  $\pi = \frac{22}{7}$ , maka jari-jari lingkaran tersebut adalah ...

- A.  $\sqrt{6,1}$  cm
- B.  $\sqrt{12,3}$  cm
- C.  $\sqrt{12,5}$  cm
- D.  $\sqrt{121}$  cm

**47. EBTANAS-SMP-93-36**

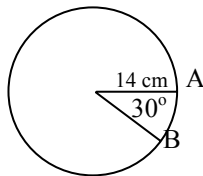
Dua buah lingkaran dengan panjang jari-jarinya 11 cm dan 2 cm, berpusat di A dan B. Jika panjang garis singgung persekutuan luarnya 12 cm, maka jarak pusat kedua lingkaran tersebut adalah ...

- A. 10 cm
- B. 13 cm
- C. 14 cm
- D. 15 cm

**48. EBTANAS-SMP-94-27**

Pada gambar di samping panjang busur AB dihadapan sudut  $30^\circ$  adalah ...

- A. 5,1 cm
- B. 7,3 cm
- C. 10,2 cm
- D. 14,6 cm

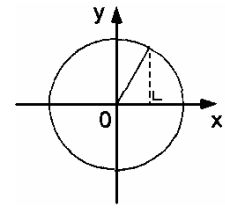


**49. EBTANAS-SMP-90-17**

Lihat gambar di samping ini!

Tempat kedudukan titik-titik yang berupa kurva lingkaran berpusat di O (0, 0) dan melalui titik P (3, 4) dinotasikan ...

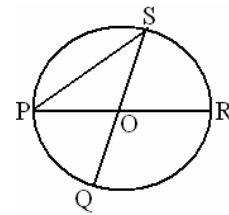
- A. {P | OP = 1}
- B. {P | OP = 5}
- C. {P | OP = 7}
- D. {P | OP = 12}



**50. EBTANAS-SMP-90-25**

Dari gambar di samping jika  $\angle SOR = 60^\circ$ , maka besar  $\angle SPR$  adalah ...

- A.  $30^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $120^\circ$



**51. EBTANAS-SMP-90-16**

Luas juring lingkaran berjari-jari 4 cm, bersudut pusat  $315^\circ$  dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

- A. 44 cm<sup>2</sup>
- B. 48 cm<sup>2</sup>
- C. 64 cm<sup>2</sup>
- D. 88 cm<sup>2</sup>

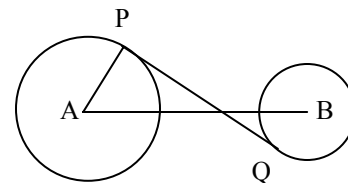
**52. UAN-SMP-03-31**

Perhatikan gambar berikut !

Panjang PQ = 20 cm, AB = 25 cm dan AP = 9 cm.

Perbandingan luas lingkaran berpusat di A dengan luas lingkaran berpusat di B adalah ...

- A. 3 : 2
- B. 5 : 3
- C. 9 : 4
- D. 9 : 7

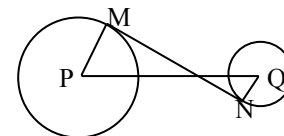


**53. EBTANAS-SMP-96-22**

Perhatikan gambar di bawah.

Bila panjang PQ = 17 cm, PM = 5 cm dan QN = 3 cm, maka panjang MN adalah ...

- A. 9 cm
- B. 12 cm
- C. 14 cm
- D. 15 cm



**54. UN-SMP-07-19**

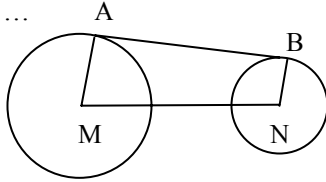
Diketahui dua buah lingkaran dengan pusat A dan B, dengan panjang jari-jari masing-masing 7 cm dan 2 cm. Jika jarak AB = 13 cm, maka panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran tersebut adalah ...

- A. 5 cm
- B. 6 cm
- C. 12 cm
- D. 15 cm

**55. EBTANAS-SMP-00-32**

Perhatikan gambar di samping !  
AB adalah garis singgung persekutuan luar. Diketahui  
AM = 16 cm, BN = 7 cm dan MN = 41 cm.  
Panjang AB adalah ...

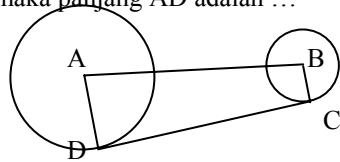
- A. 13,5 cm
- B. 27 cm
- C. 32 cm
- D. 40 cm



**56. EBTANAS-SMP-95-31**

Panjang garis singgung persekutuan luar CD pada gambar di samping adalah 16 cm. Jika panjang AB = 20 cm dan BC = 4 cm, maka panjang AD adalah ...

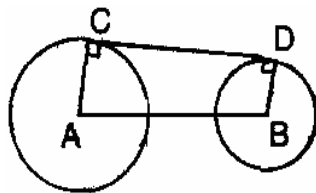
- A. 20 cm
- B. 18 cm
- C. 16 cm
- D. 14 cm



**57. EBTANAS-SMP-91-27**

Perhatikan gambar di samping. Jika panjang AB = 13 cm, panjang jari-jari lingkaran berpusat A = 8 cm dan panjang jari-jari lingkaran berpusat B = 3 cm, maka panjang garis singgung persekutuan CD adalah ...

- A. 9 cm
- B. 10 cm
- C. 11 cm
- D. 12 cm



**58. EBTANAS-SMP-91-26**

Sebuah juring lingkaran bersudut pusat 45°. Bila jari-jari lingkaran 12 cm dan  $\pi = 3,14$ , maka luas daerah juring itu adalah ...

- A. 16,00 cm<sup>2</sup>
- B. 32,01 cm<sup>2</sup>
- C. 44,22 cm<sup>2</sup>
- D. 56,52 cm<sup>2</sup>

**59. EBTANAS-SMP-91-19**

Panjang jari-jari lingkaran yang luas daerahnya 38,5 cm<sup>2</sup> dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

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

**60. EBTANAS-SMP-87-20**

Suatu lingkaran berpusat di P (5, 5) memuat titik A (9, 5) pada garis kelingnya. Bila A' (3, -7) adalah bayangan dari A pada suatu translasi, maka koordinat titik P yang baru adalah ...

- A. P' (-1, -7)
- B. P' (-6, -12)
- C. P' (12, -2)
- D. P' (11, 17)

**61. EBTANAS-SMP-87-29**

Jika suatu lingkaran berpusat pada (2, 2) dan melalui (-1, 6), maka panjang jari-jarinya adalah ...

- A. 5 satuan
- B. 4 satuan
- C.  $\sqrt{65}$  satuan
- D.  $\sqrt{41}$  satuan

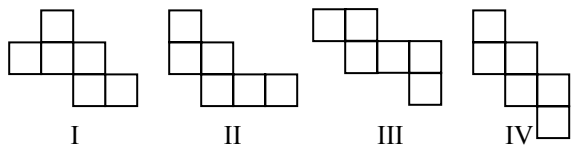
**62. EBTANAS-SMP-88-13**

Keliling suatu lingkaran dengan jari-jari 14 cm dan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

- A. 44 cm
- B. 55 cm
- C. 66 cm
- D. 88 cm

## Kubus

### 01. UAN-SMP-04-03

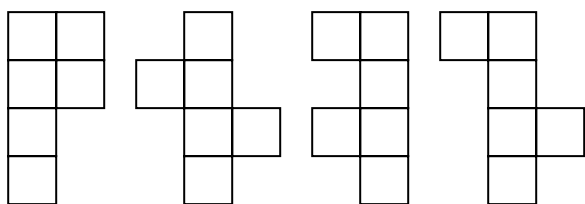


Dari rangkaian persegi di atas yang merupakan jaring-jaring kubus adalah gambar nomor ...

- A. I, II, III
- B. II, III, IV
- C. I, II, IV
- D. I, II, IV

### 02. UN-SMP-06-05

Perhatikan gambar berikut ini!

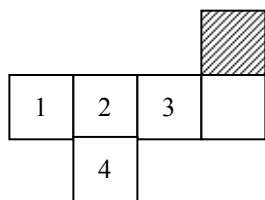


Gambar rangkaian persegi di atas yang merupakan jaring-jaring kubus adalah ...

- A. (I) dan (II)
- B. (I) dan (III)
- C. (I) dan (IV)
- D. (II) dan (IV)

### 03. UAN-SMP-03-07

Pada jaring-jaring kubus di samping, yang diarsir adalah sisi atas (tutup). Persegi yang menjadi alasnya adalah nomor ...

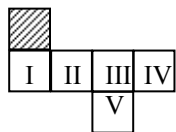


- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

### 04. EBTANAS-SMP-96-13

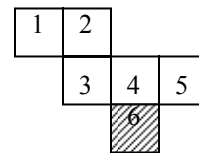
Dari jaring-jaring kubus pada gambar di bawah, bujur sangkar yang diarsir merupakan alas kubus, maka bidang alas kubus tersebut adalah bujur sangkar bernomor ...

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



### 05. EBTANAS-SMP-92-03

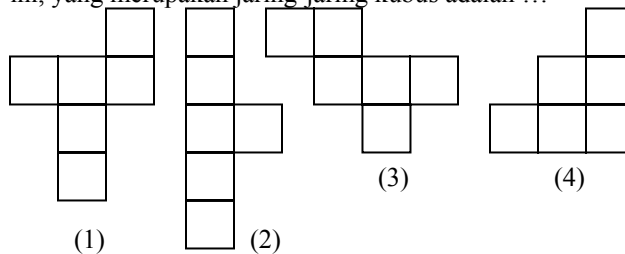
Dari gambar jaring-jaring kubus di samping, bujur sangkar nomor 6 sebagai alas. Yang menjadi tutup kubus adalah bujur sangkar ...



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

### 06. EBTANAS-SMP-93-25

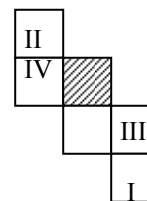
Empat macam rangkaian enam bujur sangkar di samping ini, yang merupakan jaring-jaring kubus adalah ...



- A. (I) dan (II)
- B. (I) dan (III)
- C. (I) dan (IV)
- D. (II) dan (III)

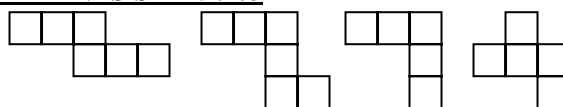
### 07. EBTANAS-SMP-94-19

Rangkaian enam bujur sangkar pada gambar di samping merupakan jaring-jaring kubus. Bujur sangkar yang diarsir merupakan alas kubus yang merupakan tutupnya adalah ...



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

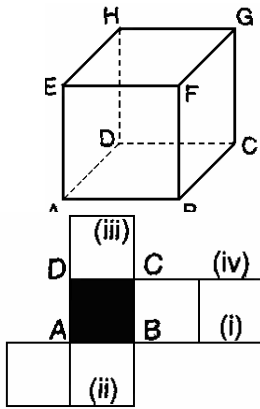
### 08. EBTANAS-SMP-90-03



Dari gambar di atas, yang merupakan jaring-jaring kubus adalah ...

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

**09. EBTANAS-SMP-91-03**

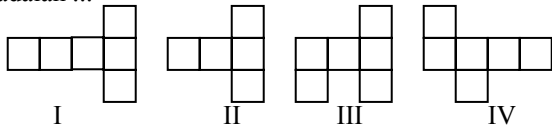


Gambar di samping adalah kubus ABCD.EFGH dan salah satu jarring-jaringnya, maka titik E menempati nomor ...

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

**10. EBTANAS-SMP-87-01**

Diagram di bawah yang merupakan jarring-jaring kubus adalah ...



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

**11. UAN-SMP-04-11**

Panjang rusuk 2 buah kubus masing-masing 3 cm dan 9 cm. Perbandingan volum kedua kubus tersebut adalah ...

- A. 1 : 3
- B. 1 : 6
- C. 1 : 9
- D. 1 : 27

**12. EBTANAS-SMP-89-31**

Sebuah kubus dengan rusuk S diperkecil sedemikian sehingga menjadi kubus  $\frac{1}{3}S$ .

Panjang diagonal ruang kubus kecil itu  $6\sqrt{3}$  cm.

Panjang rusuk kubus semula adalah ...

- A. 6 cm
- B. 12 cm
- C. 18 cm
- D. 24 cm

**13. EBTANAS-SMP-99-35**

Dua buah kubus panjang rusuknya berselisih 3 cm dan volumenya berselisih  $513 \text{ cm}^3$ . Panjang rusuk masing-masing kubus itu adalah ...

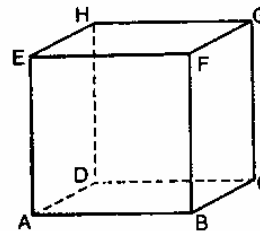
- A. 9 cm dan 6 cm
- B. 12 cm dan 9 cm
- C. 14 cm dan 11 cm
- D. 15 cm dan 12 cm

**14. EBTANAS-SMP-95-10**

Banyaknya sisi, rusuk dan pojok suatu kubus berturut-turut adalah ...

- A. 6, 8, 12
- B. 6, 12, 8
- C. 8, 6, 12
- D. 8, 12, 6

**15. UN-SMP-07-23**



Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH

Banyak diagonal ruangnya adalah...

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

**16. UAN-SMP-02-10**

Panjang diagonal ruang kubus yang keliling alasnya 48 cm adalah ...

- A.  $14\sqrt{3}$  cm
- B.  $14\sqrt{2}$  cm
- C.  $12\sqrt{3}$  cm
- D.  $12\sqrt{2}$  cm

**17. EBTANAS-SMP-00-23**

Pada kubus ABCD.EFGH, T adalah titik potong diagonal-diagonal EFGH. Jika panjang rusuk kubus 24 cm, volum limas T.ABCD adalah ...

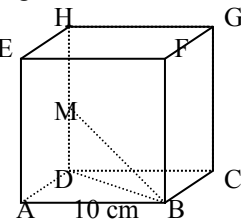
- A.  $7.608 \text{ cm}^2$
- B.  $6.912 \text{ cm}^2$
- C.  $9.216 \text{ cm}^2$
- D.  $13.824 \text{ cm}^2$

**18. EBTANAS-SMP-85-50**

ABCD.EFGH adalah kubus dengan rusuk 10 cm. Titik M terletak di tengah-tengah

DB, Panjang ruas garis BM adalah ...

- A.  $15\sqrt{3}$  cm
- B.  $10\sqrt{2}$  cm
- C. 15 cm
- D. 215 cm

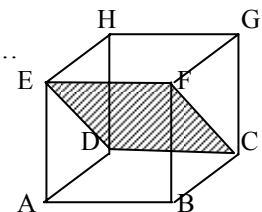


**19. UN-SMP-05-06**

Perhatikan gambar kubus di bawah !

Bidang diagonal yang tegak lurus dengan DCFE adalah ...

- A. ABGH
- B. ACGE
- C. ADGF
- D. BCHE



## Balok

### 20. UAN-SMP-02-21

Keliling alas sebuah kubus 20 cm. Luas permukaan kubus tersebut adalah ...

- A.  $150 \text{ cm}^2$
- B.  $200 \text{ cm}^2$
- C.  $400 \text{ cm}^2$
- D.  $600 \text{ cm}^2$

### 21. UAN-SMP-03-10

Jumlah luas sisi kubus  $1.734 \text{ cm}^2$ . Volume kubus adalah ...

- A.  $204 \text{ cm}^3$
- B.  $289 \text{ cm}^3$
- C.  $3468 \text{ cm}^3$
- D.  $4913 \text{ cm}^3$

### 22. EBTANAS-SMP-94-29

Luas seluruh permukaan kubus yang panjang rusuknya 7 cm adalah ...

- A.  $196 \text{ cm}^2$
- B.  $245 \text{ cm}^2$
- C.  $294 \text{ cm}^2$
- D.  $343 \text{ cm}^2$

### 23. EBTANAS-SMP-89-38

Dari suatu kubus ABCD.EFGH dibuat limas G.ABCD.

- a. Hitunglah perbandingan volume limas dengan bagian kubus diluar limas !
- b. Jika panjang rusuk kubus itu 15 cm, hitunglah volume bagian kubus di luar limas G.ABCD !

### 01. EBTANAS-SMP-95-14

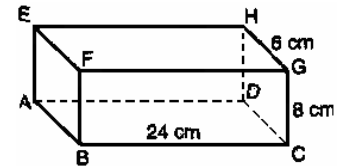
Panjang diagonal ruang dari balok yang berukuran  $12 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$  adalah ...

- A. 4 cm
- B. 5 cm
- C. 12 cm
- D. 13 cm

### 02. EBTANAS-SMP-90-08

Dengan memperhatikan gambar di samping, panjang CE adalah ...

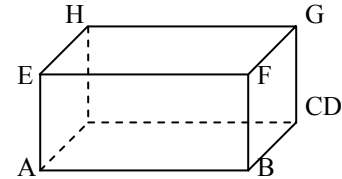
- A. 32 cm
- B. 30 cm
- C. 26 cm
- D. 25 cm



### 03. EBTANAS-SMP-96-17

Dari gambar balok di bawah, panjang  $AB = 20 \text{ cm}$ ,  $AE = 7 \text{ cm}$  dan  $HE = 8 \text{ cm}$ . Panjang diagonal ruang balok tersebut adalah ...

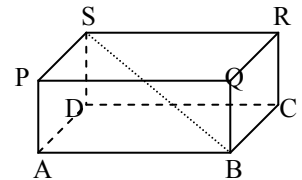
- A.  $\sqrt{206} \text{ cm}$
- B.  $\sqrt{213} \text{ cm}$
- C.  $\sqrt{560} \text{ cm}$
- D.  $\sqrt{625} \text{ cm}$



### 04. EBTANAS-SMP-93-29

Perhatikan gambar balok ABCD.PQRS di samping. Panjang diagonal ruang BS adalah ...

- A.  $\sqrt{26} \text{ cm}$
- B.  $\sqrt{61} \text{ cm}$
- C.  $\sqrt{72} \text{ cm}$
- D.  $\sqrt{576} \text{ cm}$



### 05. EBTANAS-SMP-97-06

Sebuah balok berukuran  $24 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ . Jumlah panjang seluruh rusuknya ...

- A. 104 cm
- B. 208 cm
- C. 832 cm
- D. 3.840 cm

### 06. EBTANAS-SMP-89-27

Suatu balok dengan ukuran  $2 \text{ dm} \times 3 \text{ dm} \times X \text{ dm}$ , jumlah panjang semua rusuknya 220 dm. Maka X adalah ...

- A. 20
- B. 25
- C. 40
- D. 50



**07. EBTANAS-SMP-86-03**

Jumlah panjang rusuk balok yang berukuran  $5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$  adalah ...

- A. 60 cm
- B. 40 cm
- C. 30 cm
- D. 20 cm

**08. EBTANAS-SMP-98-06**

Panjang dan lebar alas suatu balok adalah 7 cm dan 5 cm. Jumlah panjang rusuk-rusuk balok tersebut sama dengan jumlah panjang rusuk-rusuk kubus yang mempunyai volum  $125 \text{ cm}^3$ . Volum balok adalah ...

- A.  $175 \text{ cm}^3$
- B.  $125 \text{ cm}^3$
- C.  $123 \text{ cm}^3$
- D.  $105 \text{ cm}^3$

**09. UAN-SMP-02-22**

Seorang pekerja membuat sebuah bak berbentuk balok dengan luas sisi atas dan sisi depan masing-masing  $50 \text{ m}^2$  dan  $30 \text{ m}^2$ . Jika rusuk yang membatasi sisi atas dan sisi depan panjang 10 m, maka volum bak yang terjadi ...

- A.  $150 \text{ cm}^3$
- B.  $120 \text{ cm}^3$
- C.  $800 \text{ cm}^3$
- D.  $60 \text{ cm}^3$

**10. UN-SMP-07-24**

Kawat sepanjang 10 m akan dibuat model kerangka balok yang berukuran  $5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ . Banyak model kerangka balok yang dapat dibuat adalah ...

- A. 16
- B. 17
- C. 20
- D. 21

**11. UAN-SMP-02-05**

Budi membuat kerangka balok yang terbuat dari kawat dengan ukuran  $12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ . Jika kawat yang tersedia hanya 7,68 meter, maka kerangka balok yang dapat dibuat sebanyak-banyaknya adalah ...

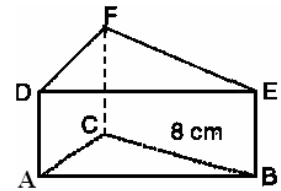
- A. 6 buah
- B. 7 buah
- C. 8 buah
- D. 9 buah

## Prisma

**01. EBTANAS-SMP-85-18**

Menurut ketentuan gambar di samping ini, maka volumenya adalah ...

- A.  $200 \text{ cm}^3$
- B.  $180 \text{ cm}^3$
- C.  $120 \text{ cm}^3$
- D.  $100 \text{ cm}^3$



**02. UN-SMP-06-18**

Prisma tegak ABCD.EFGH beraturan persegi-panjang dengan  $AB = 18 \text{ cm}$  dan  $BC = 10 \text{ cm}$ . Bila  $AE = 30 \text{ cm}$  dan luas seluruh permukaan prisma adalah ...

- A.  $1.680 \text{ cm}^2$
- B.  $1.860 \text{ cm}^2$
- C.  $2.040 \text{ cm}^2$
- D.  $2.400 \text{ cm}^2$

**03. EBTANAS-SMP-97-18**

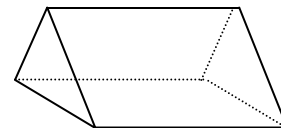
Diketahui prisma yang alasnya berbentuk segi tiga siku-siku dengan sisi-sisi 6 cm, 8 cm dan 10 cm. Jika tingginya 15 cm, maka volumenya ...

- A.  $7.200 \text{ cm}^3$
- B.  $720 \text{ cm}^3$
- C.  $380 \text{ cm}^3$
- D.  $180 \text{ cm}^3$

**04. UAN-SMP-02-20**

Sketsa gambar di samping adalah sebuah tenda penampungan pengungsi berbentuk prisma. Bila tenda itu dapat menampung 10 orang untuk tidur dengan setiap orang perlu  $2 \text{ m}^2$ . Tinggi tenda 3,5 m. Berapa volum ruang dalam tenda tersebut?

- A.  $140 \text{ m}^3$
- B.  $70 \text{ m}^3$
- C.  $35 \text{ m}^3$
- D.  $20 \text{ m}^3$



**05. UN-SMP-07-26**

Sebuah prisma dengan alas berbentuk belah ketupat. Keliling alas 40 cm dan panjang salah satu diagonalnya 12 cm. Jika tinggi prisma 15 cm, maka volum prisma adalah ...

- A.  $720 \text{ cm}^3$
- B.  $1.440 \text{ cm}^3$
- C.  $1.800 \text{ cm}^3$
- D.  $3.600 \text{ cm}^3$

## Limas

### 01. UN-SMP-07-25

Alas limas berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm. Jika tinggi limas 12 cm, maka luas permukaan limas adalah ...

- A.  $340 \text{ cm}^2$
- B.  $360 \text{ cm}^2$
- C.  $620 \text{ cm}^2$
- D.  $680 \text{ cm}^2$

### 02. UAN-SMP-04-22

Limas alasnya berbentuk jajar genjang dengan panjang salah satu sisinya 12 cm dan jarak antara sisi itu dengan sisi yang sejajar dengannya adalah 15 cm. Jika volum limas  $600 \text{ cm}^3$ , tinggi limas adalah ...

- A. 30 cm
- B. 15 cm
- C. 10 cm
- D. 5 cm

### 03. UN-SMP-06-17

Alas limas berbentuk belahketupat memiliki diagonal 8 cm dan 10 cm. Jika tinggi limas 12 cm, maka volum limas adalah ...

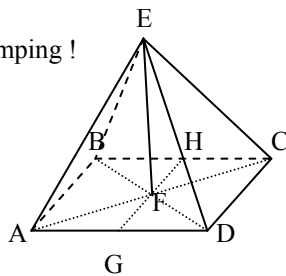
- A.  $150 \text{ cm}^2$
- B.  $320 \text{ cm}^2$
- C.  $480 \text{ cm}^2$
- D.  $960 \text{ cm}^2$

### 04. EBTANAS-SMP-99-31

Perhatikan gambar limas di samping !

Bila EF tegak lurus bidang ABCD, maka dua segi tiga yang kongruen adalah ...

- A.  $\triangle EFG$  dan  $\triangle EFD$
- B.  $\triangle EFG$  dan  $\triangle DEG$
- C.  $\triangle EFH$  dan  $\triangle EFG$
- D.  $\triangle ADE$  dan  $\triangle CDE$

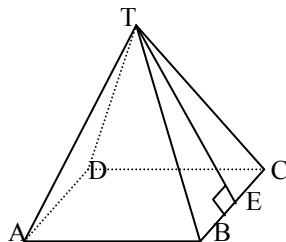


### 05. EBTANAS-SMP-00-24

Perhatikan limas T.ABCD pada gambar di samping !

Panjang  $AB = BC = CD = AD = 30 \text{ cm}$ . Bila volum limas  $6.000 \text{ cm}^2$ , maka panjang garis TE adalah...

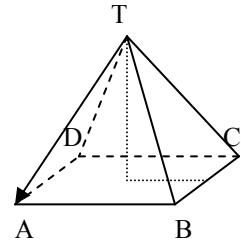
- A. 20 cm
- B. 25 cm
- C. 35 cm
- D. 40 cm



### 06. EBTANAS-SMP-95-39

Alas limas T.ABCD pada gambar di samping berbentuk bujur sangkar (persegi). Apabila volumnya  $384 \text{ cm}^3$  dan tinggi limas 8 cm. Hitunglah :

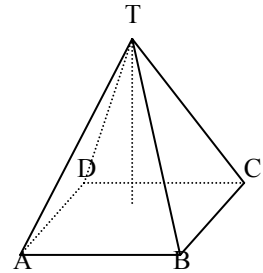
- a. Luas alas limas
- b. Panjang rusuk alas limas
- c. Panjang TP
- d. Luas segi tiga TBC
- e. Luas seluruh permukaan limas



### 07. UAN-SMP-03-08

Limas T.ABCD diketahui panjang  $AB = BC = CD = AD = 14 \text{ cm}$ .  $TA = TB = TC = TD = 25 \text{ cm}$ . Jumlah luas sisi tegak adalah ...

- A.  $336 \text{ cm}^2$
- B.  $600 \text{ cm}^2$
- C.  $627 \text{ cm}^2$
- D.  $700 \text{ cm}^2$



### 08. EBTANAS-SMP-99-10

Kerangka model limas T.ABCD alasnya berbentuk persegi panjang terbuat dari kawat dengan panjang  $AB = 16 \text{ cm}$ ,  $BC = 12 \text{ cm}$  dan garis tinggi  $TP = 24 \text{ cm}$ . Panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka model limas itu adalah ...

- A. 150 cm
- B. 112 cm
- C. 108 cm
- D. 104 cm

### 09. UAN-SMP-03-11

Sebuah limas alasnya berbentuk jajar genjang yang alas dan tinggi masing-masing 12 cm dan 10 cm. Jika volume limas itu  $600 \text{ cm}^3$ , maka tinggi limas tersebut adalah ...

- A. 30 cm
- B. 15 cm
- C. 10 cm
- D. 5 cm

## Kerucut

### 01. EBTANAS-SMP-88-40

Diameter lingkaran alas suatu kerucut adalah 10 cm, dan tingginya 12 cm.

- Hitunglah panjang garis pelukisnya.
- Hitunglah luas kerucut seluruhnya, jika  $\pi = 3,14$ .

### 02. EBTANAS-SMP-86-28

Volume sebuah kerucut adalah  $314 \text{ cm}^3$ , Jika jari-jari alasnya 5 cm dan  $\pi = 3,14$ , maka panjang garis pelukisnya adalah ...

- 4 cm
- 12 cm
- 13 cm
- 20 cm

### 03. UAN-SMP-03-09

Suatu kerucut jari-jarinya 7 cm dan tingginya 24 cm. Jika  $\pi = \frac{22}{7}$ , maka luas seluruh permukaan kerucut tersebut adalah ...

- $682 \text{ cm}^2$
- $704 \text{ cm}^2$
- $726 \text{ cm}^2$
- $752 \text{ cm}^2$

### 04. EBTANAS-SMP-93-38

Jari-jari alas sebuah kerucut 5 cm, tingginya 12 cm dan  $\pi = 3,14$ . Luas selimut kerucut tersebut adalah ...

- $62,8 \text{ cm}^2$
- $68 \text{ cm}^2$
- $188,4 \text{ cm}^2$
- $204,1 \text{ cm}^2$

### 05. EBTANAS-SMP-91-28

Sebuah kerucut alasnya lingkaran yang berjari-jari 7 cm. Jika tingginya 24 cm dan  $\pi = \frac{22}{7}$ , maka luas selimut kerucut itu adalah ...

- $246 \text{ cm}^2$
- $275 \text{ cm}^2$
- $528 \text{ cm}^2$
- $550 \text{ cm}^2$

### 06. EBTANAS-SMP-90-27

Suatu kerucut mempunyai alas dengan diameter 12 cm ( $\pi = 3,14$ ) dan tinggi 8 cm, maka jumlah luas seluruh permukaan kerucut adalah ...

- $178,44 \text{ cm}^2$
- $188,44 \text{ cm}^2$
- $263,76 \text{ cm}^2$
- $301,44 \text{ cm}^2$

### 07. EBTANAS-SMP-01-22

Sebuah kerucut setinggi 30 cm memiliki alas dengan keliling 66 cm ( $\pi = \frac{22}{7}$ ). Volum kerucut itu adalah ...

- $16.860 \text{ cm}^3$
- $10.395 \text{ cm}^3$
- $6.930 \text{ cm}^3$
- $3.465 \text{ cm}^3$

### 08. EBTANAS-SMP-92-27

Diameter alas sebuah kerucut 10 dm, tingginya 9 dm. Jika  $\pi = 3,14$ , maka volume kerucut adalah ...

- $94,2 \text{ dm}^3$
- $235,5 \text{ dm}^3$
- $282,6 \text{ dm}^3$
- $706,5 \text{ dm}^3$

### 09. EBTANAS-SMP-96-37

Diketahui jari-jari alas kerucut 5 cm, tinggi 12 cm dengan  $\pi = 3,14$

Ditanyakan :

- Buatlah sketsa gambar kerucut tersebut dengan ukurannya.
- Hitung volum/isi kerucut dengan menuliskan rumus serta langkah-langkah penyelesaian.

### 10. EBTANAS-SMP-94-28

Suatu kerucut, diameter alasnya 10 cm dan tingginya 3 cm. Jika  $\pi = 3,14$ , maka volumenya adalah ...

- $314 \text{ cm}^3$
- $235 \text{ cm}^3$
- $94,2 \text{ cm}^3$
- $78,5 \text{ cm}^3$

### 11. EBTANAS-SMP-86-49

Isi kerucut dapat dinyatakan dengan rumus  $I = \frac{1}{3} \pi r^2 t$

dimana  $r$  merupakan jari-jari lingkaran alas, dan  $t$  merupakan tinggi kerucut. Jika rumus tersebut diubah lambang pokoknya, dapat menjadi ...

- $t = \frac{3I}{\pi r}$
- $t = \frac{3I}{\pi r^2}$
- $t = \frac{3I}{\pi t}$
- $t = \frac{3I}{\pi t^2}$

### 12. EBTANAS-SMP-85-05

Dari suatu kerucut ditentukan garis pelukisnya  $S$ , diameter alasnya ialah  $d$ , maka rumus selimut kerucut itu adalah ...

- $\frac{1}{2} \pi d S$
- $\pi d S$
- $2\pi d S$
- $4\pi d S$

### 13. EBTANAS-SMP-99-23

Bonar membuat topi berbentuk dari bahan kertas karton. Diketahui tinggi topi 35 cm dan diameter alasnya 24 cm ( $\pi = 3,14$ ). Luas minimal kertas karton yang diperlukan Bonar adalah ...

- A.  $2.640 \text{ cm}^2$
- B.  $1.846,32 \text{ cm}^2$
- C.  $1.394,16 \text{ cm}^2$
- D.  $1.320 \text{ cm}^2$

## Bola

### 01. EBTANAS-SMP-01-23

Luas permukaan bola yang berdiameter 21 cm dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

- A.  $264 \text{ cm}^2$
- B.  $462 \text{ cm}^2$
- C.  $1.386 \text{ cm}^2$
- D.  $4.851 \text{ cm}^2$

### 02. EBTANAS-SMP-97-19

Bila luas kulit bola  $616 \text{ cm}^2$  dan  $\pi = \frac{22}{7}$ , maka jari-jari bola itu adalah ...

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

### 03. EBTANAS-SMP-98-27

Selisih luas permukaan bola berjari-jari 9 cm dan 5 cm dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

- A.  $440 \text{ cm}^2$
- B.  $528 \text{ cm}^2$
- C.  $628 \text{ cm}^2$
- D.  $704 \text{ cm}^2$

### 04. EBTANAS-SMP-86-29

Dua buah bola jari-jarinya masing-masing adalah  $r_1$  dan  $r_2$ , sedangkan volumenya  $V_1$  dan  $V_2$ . Jika  $r_2 = 3r_1$ , maka  $V_1 : V_2 = \dots$

- A. 1 : 27
- B. 1 : 9
- C. 1 : 6
- D. 1 : 3

## Tabung

### 01. EBTANAS-SMP-00-25

Suatu tangki berbentuk tabung tertutup memiliki jari-jari alas 14 cm dan tinggi 40 cm ( $\pi = \frac{22}{7}$ ). Luas seluruh

permukaan tangki adalah ...

- A.  $2.376 \text{ cm}^2$
- B.  $3.520 \text{ cm}^2$
- C.  $4.136 \text{ cm}^2$
- D.  $4.572 \text{ cm}^2$

### 02. EBTANAS-SMP-93-37

Diameter sebuah tabung 28 cm dan tingginya 45 cm, maka volume tabung dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ...

- A.  $1.320 \text{ cm}^2$
- B.  $3.960 \text{ cm}^2$
- C.  $9.240 \text{ cm}^2$
- D.  $22.720 \text{ cm}^2$

### 03. EBTANAS-SMP-92-28

Suatu tabung tanpa tutup dengan jari-jari alas 6 cm dan tingginya 10 cm. Jika  $\pi = 3,14$  maka luas tabung tanpa tutup adalah ...

- A.  $602,88 \text{ cm}^2$
- B.  $489,84 \text{ cm}^2$
- C.  $376,84 \text{ cm}^2$
- D.  $301,44 \text{ cm}^2$

### 04. EBTANAS-SMP-87-23

Suatu tabung yang diameternya 14 cm dan tingginya 8 cm. Volumennya adalah ...

- A.  $352 \text{ cm}^3$
- B.  $616 \text{ cm}^3$
- C.  $1.232 \text{ cm}^3$
- D.  $2.464 \text{ cm}^3$

### 05. UN-SMP-05-16

Sebuah drum berbentuk tabung dengan diameter alas 10 cm dan tinggi 100 cm. Bila  $\frac{3}{4}$  bagian dari drum berisi minyak, banyak minyak di dalam drum tersebut adalah ...

- A. 1.155 liter
- B. 1.150 liter
- C. 11.500 liter
- D. 115.000 liter

### 06. EBTANAS-SMP-98-40

Sebuah bak air berbentuk tabung dengan diameter 120 cm dan tingginya 1,4 meter. Waktu yang diperlukan untuk mengisi bak air setiap 0,5 liter adalah 2 detik. Hitunglah:

- a. Volum bak air yang diperlukan
- b. Waktu yang diperlukan untuk mengisi bak air sampai penuh.

**07. EBTANAS-SMP-86-27**

Jika  $d$  = diameter alas tabung,  $r$  = jari-jari lingkaran alas tabung dan  $t$  = tinggi tabung, maka rumus isi tabung adalah ...

- A.  $2\pi r^2 t$
- B.  $\pi r^2 t$
- C.  $2\pi d^2 t$
- D.  $\frac{1}{2} \pi d^2 t$

**Kombinasi**

**01. EBTANAS-SMP-99-22**

Bangun ruang di bawah ini volumenya  $480 \text{ cm}^3$  adalah ...

- A. bola dengan panjang jari-jari 5 cm dan  $\pi = 3,14$
- B. limas dengan luas alas  $80 \text{ cm}^2$  dan tingginya 24 cm
- C. kerucut dengan panjang jari-jari alas 8 cm, tingginya 6 cm dan  $\pi = 3,14$
- D. prisma dengan luas alas 64 cm dan tingginya 15 cm

**02. EBTANAS-SMP-98-19**

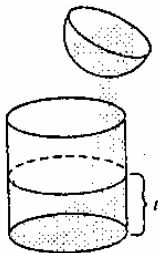
Bangun yang memiliki volum sebesar  $2.200 \text{ cm}^3$  adalah ...

- A. Prisma dengan tinggi 22 cm dan luas alas  $50 \text{ cm}^2$
- B. Limas dengan tinggi 10 cm dan luas alas  $21 \text{ cm}^2$
- C. Kerucut dengan jari-jari alas 10 cm dan tinggi 21 cm ( $\pi = \frac{22}{7}$ )
- D. Bola dengan jari-jari 8 cm ( $\pi = 3,14$ )

**03. UN-SMP-07-27**

Perhatikan gambar!

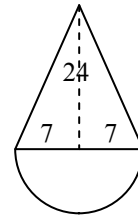
Sebuah tempat air berbentuk setengah bola yang panjang jari-jarinya 10 cm penuh berisi air. Seluruh air dalam bola dituang ke dalam wadah berbentuk tabung yang panjang jari-jarinya sama dengan jari-jari bola, Tinggi air pada wadah adalah ...



- A. 13,3 cm
- B. 20 cm
- C. 26,7 cm
- D. 40 cm

**04. EBTANAS-SMP-98-24**

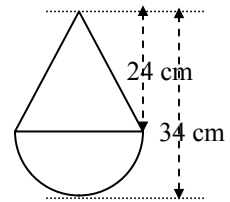
Sebuah bandul logam bentuknya merupakan gabungan kerucut dan setengah bola seperti gambar di samping. Jika jari-jari bola 7 cm dan tinggi kerucut 24 cm, maka luas permukaan kerucut itu adalah ... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )



- A.  $836 \text{ cm}^2$
- B.  $858 \text{ cm}^2$
- C.  $862 \text{ cm}^2$
- D.  $1116 \text{ cm}^2$

**05. EBTANAS-SMP-99-24**

Benda yang tampak pada gambar di samping terbentuk dari kerucut dan belahan bola. Luas permukaannya adalah ...



- A.  $1.381,6 \text{ cm}^2$
- B.  $1.444,4 \text{ cm}^2$
- C.  $1.758,4 \text{ cm}^2$
- D.  $2.135,2 \text{ cm}^2$

**06. EBTANAS-SMP-87-31**

Suatu bandul timah dibentuk dari kerucut dan setengah bola dengan jari-jari 21 cm. Jari-jari alas kerucut 21 cm dan tingginya 28 cm. Maka volume bandul timah itu adalah ...

- A.  $14.784 \text{ cm}^3$
- B.  $32.340 \text{ cm}^3$
- C.  $38.808 \text{ cm}^3$
- D.  $451.744 \text{ cm}^3$

**07. EBTANAS-SMP-90-26**

Sebuah bola dimasukkan ke dalam tabung, diameter bola sama dengan diameter tabung = 12 cm, tinggi tabung = 20 cm dan  $\pi = 3,14$ , maka volume tabung di luar bola adalah...

- A.  $1.356,48 \text{ cm}^3$
- B.  $904,32 \text{ cm}^3$
- C.  $452,16 \text{ cm}^3$
- D.  $226,08 \text{ cm}^3$

**08. EBTANAS-SMP-85-48**

Formula  $R = \frac{V}{t} + \frac{1}{3} \pi t^2$

$n$ , akan didapat  $V = \dots$

- A.  $t(R - \frac{1}{3} t)$
- B.  $\frac{1}{3} \pi t(3R - t^2)$
- C.  $3R(\pi t - \frac{1}{3} \pi t^2)$
- D.  $t^2(\pi R - \frac{1}{3} \pi t)$

## Jarak & Kecepatan

### 01. UAN-SMP-04-13

Amir berkendara dari kota A ke kota B yang ber-jarak 247 km. Jika Amir berangkat dari kota A pukul 07.20 dan tiba di kota B pukul 10.35, maka kecepatan rata-rata kendaraan Amir adalah ... km/jam.

- A. 62
- B. 69
- C. 76
- D. 82

### 02. EBTANAS-SMP-95-24

Sebuah mobil menempuh jarak 142 km dalam waktu 1,025 jam. Kecepatan rata-rata mobil tersebut adalah ...

- A. 113,6 km/jam
- B. 138,5 km/jam
- C. 145,6 km/jam
- D. 177,5 km/jam

### 03. EBTANAS-SMP-96-33

Suatu kendaraan menempuh jarak 208 km dalam waktu 3 jam 15 menit, maka kecepatan rata-rata tersebut adalah ...

- A. 56 km/jam
- B. 60 km/jam
- C. 64 km/jam
- D. 70 km/jam

### 04. EBTANAS-SMP-86-11

Sebuah mobil dalam waktu 25 menit dapat menempuh jarak 37,5 km. Kecepatan rata-rata mobil itu adalah ...

- A. 25 m/detik
- B. 1.8000 m/detik
- C. 9.000 m/jam
- D. 900.000 m/jam

### 05. EBTANAS-SMP-87-17

Seorang anak berjalan kaki ke sekolah selama 30 menit, bila ia naik sepeda jarak itu di tempuhnya 3 kali lebih cepat. Bila jarak dari rumah ke sekolah 2400 m. Kecepatan rata-rata bila ia naik sepeda adalah ...

- A. 80 m/menit
- B. 720 m/menit
- C. 240 m/menit
- D. 90 m/menit

### 06. EBTANAS-SMP-92-24

Sebuah bis malam menempuh perjalanan dari A ke B dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Jika bis malam itu memerlukan waktu 4 jam 20 menit maka jarak yang ditempuh bis malam adalah ...

- A. 280 km
- B. 270 km
- C. 260 km
- D. 252 km

### 07. EBTANAS-SMP-90-24

Sebuah bis berangkat dari Bandung menuju Pangandaran pada pk. 20.30 sampai di Pangandaran pk. 03.00 pagi harinya dengan kecepatan 52 km/jam, maka jarak Bandung - Pangandaran adalah ...

- A. 318 km
- B. 328 km
- C. 338 km
- D. 348 km

### 08. EBTANAS-SMP-89-12

Sebuah mobil dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam dapat menempuh jarak dari kota P ke kota Q dalam waktu 5 jam.

Bila jarak kedua kota itu ingin ditempuh dalam waktu 4 jam, maka kecepatan rata-rata mobil itu harus ...

- A. 65 km/jam
- B. 70 km/jam
- C. 75 km/jam
- D. 80 km/jam

### 09. EBTANAS-SMP-93-21

Sebuah bis berangkat pukul 09.25 dari kota A ke kota B yang berjarak 225 km. Jika kecepatan rata-rata bis 60 km/jam, maka tiba di kota B pada pukul ...

- A. 12.25
- B. 12.40
- C. 13.10
- D. 13,40

### 10. EBTANAS-SMP-90-15

Sebuah sepeda motor rodanya berdiameter 70 cm berputar di jalan sebanyak 500 putaran. Jika  $\pi = \frac{22}{7}$  maka jarak yang ditempuh sepeda motor itu adalah ...

- A. 101 m
- B. 110 m
- C. 1010 m
- D. 1100 m

### 11. EBTANAS-SMP-99-12

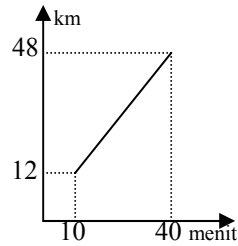
Budi naik mobil dari kota A ke kota B selama 45 menit dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Bila jarak kota A ke kota B hendak ditempuh dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam, maka waktu yang diperlukan Budi menempuh jarak tersebut adalah ...

- A. 30 menit
- B. 40 menit
- C. 45 menit
- D. 60 menit

**12. EBTANAS-SMP-94-17**

Kecepatan rata-rata dari sebuah mobil yang ditunjukkan grafik perjalanan di samping adalah ...

- A. 32 km/jam
- B. 60 km/jam
- C. 72 km/jam
- D. 88 km/jam

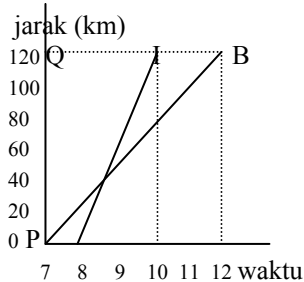


**13. EBTANAS-SMP-00-17**

Grafik di samping menggambarkan perjalanan dua jenis kendaraan dari P ke Q.

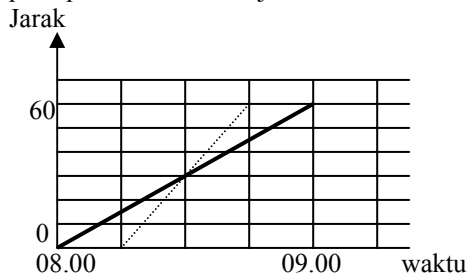
Selisih kecepatan rata-rata kedua kendaraan adalah ...

- A. 24 km/jam
- B. 35 km/jam
- C. 42 km/jam
- D. 60 km/jam



**14. EBTANAS-SMP-98-37**

Pada grafik di samping, garis tebal menunjukkan perjalanan seorang pengemudi sepeda motor yang berangkat dari bogor pukul 06.00 menuju Sukabumi yang berjarak 80 km. Garis putus-putus menunjukkan perjalanan seorang pengemudi mobil yang berangkat dari Bogor pada pukul 06.30 menuju Sukabumi.



- a. Tentukan kecepatan rata-rata kedua pengemudi itu
- b. Pada jam berapa mereka bertemu ?
- c. Pada km berapa mereka bertemu ?

**15. UAN-SMP-03-17**

Hafid naik mobil berangkat pukul 07.00 dari kota A ke kota B dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Rois naik motor berangkat pukul 07.00 dari kota B ke kota A dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak kota A dan B 350 km, maka Hafid dan Rois akan bertemu pada pukul ...

- A. 09.50
- B. 10.30
- C. 10.50
- D. 11.15

**16. EBTANAS-SMP-98-02**

Budi berangkat pukul 07.00 naik sepeda dari kota A dan kota B dengan kecepatan tetap 30 km/jam. Pukul 09.00 dari tempat yang sama, Dimas menggunakan sepeda motor dengan kecepatan tetap 60 km/jam. Maka Dimas dapat menyusul Budi pada ...

- A. Pukul 10.00
- B. pukul 10.30
- C. pukul 11.00
- D. pukul 11.30

**17. EBTANAS-SMP-98-14**

Kereta api berangkat dari kota A pukul 07.50 menempuh jarak 360 km dengan kecepatan rata-rata 75 km/jam. Di kota B kereta api istirahat selama 45 menit. Pukul berapa kah kereta api tiba di kota C ?

- A. pukul 12.33
- B. pukul 12.38
- C. pukul 13.13
- D. pukul 13.23

**18. EBTANAS-SMP-99-13**

Usman berangkat dari kota A pukul 08.35 menuju kota B yang jaraknya 64 km dengan mengendarai sepeda. Dia menempuh jarak sepanjang 24 km dengan kecepatan rata-rata 16 km/jam. Kemudian istirahat selama 30 menit. Dia melanjutkan kembali perjalanannya dengan kecepatan 20 km/jam. Pukul berapa Usman tiba di kota B ?

- A. pukul 12.55
- B. pukul 12.35
- C. pukul 12.05
- D. pukul 11.55

**19. EBTANAS-SMP-86-11**

Sebuah mobil dalam waktu 25 menit dapat menempuh jarak 37,5 km. Kecepatan rata-rata mobil itu adalah ...

- A. 25 m/detik
- B. 1.800 m/detik
- C. 9.000 m/jam
- D. 900.000 m/jam

**20. EBTANAS-SMP-85-32**

Sebuah mobil dari kota A bergerak lurus ke arah timur sejauh  $x$  km sampai di kota B, kemudian membelok  $90^\circ$  ke arah selatan sejauh  $(3x + 3)$  km dan tiba di kota C. Jika jarak lurus dari kota A ke kota C adalah 25 km, maka jarak kota B ke kota C adalah ...

- A. 15 km
- B. 18 km
- C. 19 km
- D. 24 km

## Persamaan Linier

### 01. EBTANAS-SMP-92-15

Persamaan paling sederhana yang ekuivalen dengan persamaan  $x - 2 = 8 - x$  adalah ...

- A.  $x = 10$
- B.  $x = 8$
- C.  $x = 5$
- D.  $x = 3$

### 02. EBTANAS-SMP-99-05

Jika  $3(x + 2) + 5 = 2(x + 15)$ , maka nilai  $x + 2 = \dots$

- A. 43
- B. 21
- C. 19
- D. 10

### 03. EBTANAS-SMP-97-04

Nilai  $x$  yang memenuhi  $2\left(3x + \frac{1}{4}\right) = 5\left(2x - \frac{1}{6}\right)$  adalah ...

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

### 04. EBTANAS-SMP-01-12

Himpunan penyelesaian dari  $x - 1\frac{1}{4} = 3$ , jika  $x$  variabel pada himpunan bilangan pecahan adalah ...

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

### 05. EBTANAS-SMP-93-03

Jika diketahui  $x + 5 = 11$ , maka nilai  $x + 33$  adalah ...

- A. 19
- B. 29
- C. 39
- D. 49

### 06. EBTANAS-SMP-93-07

Suatu fungsi  $g$  didefinisikan  $g(x) = \frac{1}{2}x + 9$ .

Jika  $g(a) = 47$ , maka nilai  $a$  sama dengan ...

- A. 10
- B. 28
- C. 78
- D. 112

### 07. EBTANAS-SMP-88-02

Hasil penjumlahan dari  $(3x - 1)$  dan  $(x - 3)$  adalah ...

- A.  $3x - 4$
- B.  $4x - 4$
- C.  $4x - 2$
- D.  $4x^2 - 4$

### 08. UAN-SMP-04-12

Suatu pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu 50 hari oleh 14 orang pekerja. Karena suatu hal, setelah bekerja 10 hari pekerjaan terhenti selama 12 hari. Agar pekerjaan dapat diselesaikan tepat pada waktunya, maka diperlukan tambahan pekerja sebanyak ... orang.

- A. 6
- B. 10
- C. 20
- D. 34

### 09. UN-SMP-07-14

Diketahui sistem persamaan

$$3x + 3y = 3 \text{ dan } 2x - 4y = 14.$$

Nilai dari  $4x - 3y = \dots$

- A. -16
- B. -12
- C. 16
- D. 18

### 10. EBTANAS-SMP-87-28

Penyelesaian dari sistem persamaan  $x - 2y = 3$  dan  $5x - 2y = 1$  ialah ...

- A.  $x = -1$  dan  $y = -2$
- B.  $x = -2$  dan  $y = -1$
- C.  $x = 1$  dan  $y = -2$
- D.  $x = -1$  dan  $y = 2$

### 11. UN-SMP-05-12

Diketahui sistem persamaan

$$3x + 7y = 1$$

$$2x - 3y = 16$$

Nilai  $xy = \dots$

- A. 8
- B. 6
- C. -10
- D. -12

### 12. UAN-SMP-03-21

Diketahui sistem persamaan:

$$3x + 2y = 8$$

$$x - 5y = -37$$

Nilai  $6x + 4y$  adalah ...

- A. -30
- B. -16
- C. 16
- D. 30



**13. EBTANAS-SMP-86-13**

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan :

$$x + 2y = -1$$

$$3x - y = 11$$

adalah ...

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

**14. EBTANAS-SMP-01-17**

Himpunan penyelesaian dari  $2x + 4y = 22$  dan

$$3x - 5y = -11, x, y \in \mathbb{R}$$
 adalah ...

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

**15. UAN-SMP-02-16**

Diketahui  $3x + 4y = 7$  dan  $-2x + 3y = -16$ .

Nilai  $2x - 7y$  adalah ...

- A. -24
- B. -4
- C. 4
- D. 24

**16. EBTANAS-SMP-92-07**

Diketahui segi tiga PQR, koordinat titik P (1, 8), Q (-1, -2), R (6, 0). Maka luas daerah segi tiga PQR adalah ...

- A. 24 satuan luas
- B. 28 satuan luas
- C. 35 satuan luas
- D. 44 satuan luas

**17. EBTANAS-SMP-93-28**

Suatu segitiga PQR dengan koordinat titik P (-2, 3), Q (4, 2) dan R (0, -5).

Luas segitiga PQR tersebut adalah ...

- A. 12 satuan luas
- B. 18 satuan luas
- C. 21 satuan luas
- D. 42 satuan luas

**18. EBTANAS-SMP-00-19**

Penyelesaian dari sistem persamaan  $\frac{1}{2}x + y = 2\frac{1}{2}$  dan

$$3x - 4y = -5$$
 adalah  $p$  dan  $q$ .

Nilai dari  $p + q$  adalah ...

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

**19. EBTANAS-SMP-96-04**

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier

$$x + y = 5 \text{ dan } x - 2y = -4$$

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

**20. EBTANAS-SMP-90-14**

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$2x + 3y = 11 \text{ dan } 3x - 2y = -3$$
 adalah ...

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

**21. UN-SMP-07-15**

Harga dua baju dan satu kaos Rp 170.000,00, sedangkan harga satu baju dan tiga kaos Rp 185.000,00. Harga tiga baju dan dua kaos adalah ...

- A. Rp 275.000,00
- B. Rp 285.000,00
- C. Rp 305.000,00
- D. Rp 320.000,00

## Fungsi Linier

### 01. EBTANAS-SMP-96-05

Suatu fungsi didefinisikan  $f: x \rightarrow 2x + 3$

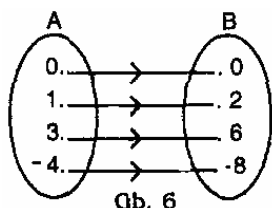
Daerah asal  $\{x \mid -1 \leq x \leq 2, x \in B\}$ , maka daerah hasil adalah ...

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

### 02. EBTANAS-SMP-91-32

Gambar di samping adalah diagram panah suatu pemetaan dari himpunan A ke himpunan B yang rumus fungsinya ...

- A.  $f(x) = \frac{1}{2}x$
- B.  $f(x) = 2x$
- C.  $f(x) = x + 1$
- D.  $f(x) = x + 3$



### 03. EBTANAS-SMP-89-20

Suatu fungsi  $f$  dari A ke B dinyatakan sebagai  $\{(-1, 3), (0, 1), (1, -1), (2, -3), (3, -5)\}$ .

Notasi fungsi itu adalah ...

- A.  $f: x \rightarrow -2x - 1$
- B.  $f: x \rightarrow -2x + 1$
- C.  $f: x \rightarrow 2x - 1$
- D.  $f: x \rightarrow 2x + 1$

### 04. EBTANAS-SMP-87-14

Jika titik  $(-5, a)$  terletak pada garis dengan persamaan  $y - 3 = 2x - 7$ , maka nilai  $a$  adalah ...

- A. -20
- B. -14
- C. -6
- D. 0

### 05. EBTANAS-SMP-88-20

Jika P  $(-4, b)$  terletak pada garis dengan persamaan

$y = -\frac{1}{2}x + 5$ , maka nilai  $b$  adalah ...

- A. -7
- B. -3
- C. C 3
- D. 7

### 06. EBTANAS-SMP-01-35

Suatu fungsi  $f$  yang dirumuskan dengan  $f(x) = ax + b$  diketahui bahwa  $f(1) = 3$  dan  $f(-3) = 11$ . Nilai  $a$  dan  $b$  berturut-turut adalah ...

- A. 4 dan -1
- B. 4 dan 7
- C. -2 dan 1
- D. -2 dan 5

### 07. EBTANAS-SMP-98-29

Fungsi  $f$  dinyatakan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ .

Diketahui  $f(3) = 11$  dan  $f(1) = 7$ . Nilai  $a$  dan  $b$  berturut-turut adalah ...

- B. 1 dan 6
- C. 6 dan 1
- D. 2 dan 5
- E. 5 dan 2

### 08. EBTANAS-SMP-96-39

Diketahui  $f(x) = ax + b$ , dimana  $f(4) = 4$  dan  $f(2) = -2$

Ditanyakan:

- a. Nilai  $a$  dan  $b$
- b. Tulis rumus fungsi dengan menggantikan nilai  $a$  dan  $b$  yang telah didapatkan
- c. Hitung  $f(1)$

(Catatan: berikan langkah-langkah penyelesaian)

### 09. EBTANAS-SMP-97-30

Diketahui fungsi  $f(x) = mx + n$ ,  $f(-1) = 1$  dan  $f(1) = 5$ .

Maka nilai  $m$  dan  $n$  berturut-turut adalah ...

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

### 10. EBTANAS-SMP-94-26

Pasangan koordinat titik potong garis yang persamaannya  $3x - 4y - 12 = 0$  dengan sumbu  $x$  dan  $y$  berturut-turut adalah ...

- A.  $(-4, 3)$  dan  $(3, -4)$
- B.  $(-3, 4)$  dan  $(4, -3)$
- C.  $(4, 0)$  dan  $(0, 3)$
- D.  $(4, 0)$  dan  $(0, -3)$

### 11. EBTANAS-SMP-92-20

Gradien dari persamaan garis  $3x - 5y = 10$  adalah ...

- A.  $-\frac{5}{3}$
- B.  $-\frac{3}{5}$
- C.  $\frac{5}{3}$
- D.  $\frac{3}{5}$

### 12. EBTANAS-SMP-95-30

Gradien garis yang melalui titik  $(0, -4)$  dan B  $(6, 5)$  adalah ...

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

**13. EBTANAS-SMP-91-22**

Gradien garis yang persamaannya  $4x - 2y = 6$  adalah ...

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

**14. EBTANAS-SMP-97-14**

Gradien garis lurus yang melalui titik O (0, 0) dan titik P (4, -2) ialah ...

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

**15. UN-SMP-05-11**

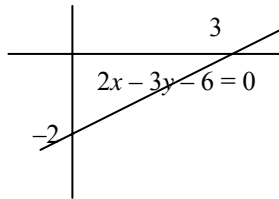
Gradien garis yang melalui titik (2, 1) dan (4, 7) adalah ...

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

**16. EBTANAS-SMP-93-34**

Gradien dari persamaan garis lurus pada gambar di samping adalah ...

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

**17. EBTANAS-SMP-86-47**

Persamaan garis-persamaan garis di bawah ini yang gradiennya 3 adalah ...

- A.  $2y = 12x + 5$
- B.  $y = 2x + 3$
- C.  $6x - 2y = 12$
- D.  $x + 4y = 2$

**18. EBTANAS-SMP-85-47**

Jika ditentukan persamaan garis lurus  $2x - 4y - 8 = 0$ , maka pernyataan yang benar mengenai garis lurus tersebut adalah ...

- A. bergradien 2 dan memotong sumbu Y di (0, -2)
- B. bergradien  $\frac{1}{2}$  dan memotong sumbu Y di (0, 4)
- C. bergradien 2 dan memotong sumbu Y di (0, -4)
- D. bergradien  $\frac{1}{2}$  dan memotong sumbu Y di (0, -2)

**19. EBTANAS-SMP-99-15**

Persamaan garis lurus yang melalui titik (3, -1) dan (4, 1) adalah ...

- A.  $y = 2x - 11$
- B.  $y = 2x - 7$
- C.  $y = -2x + 5$
- D.  $y = 2x - 5$

**20. EBTANAS-SMP-96-21**

Persamaan garis yang melalui titik (-4, 7) dan titik (10, -1) adalah ...

- A.  $3y + 4x - 37 = 0$
- B.  $3y + 4x - 19 = 0$
- C.  $7y + 3x - 37 = 0$
- D.  $7y + 4x - 33 = 0$

**21. EBTANAS-SMP-90-19**

Persamaan garis lurus melalui titik A (2, 2) dan titik B (3, 6) adalah ...

- A.  $y = 4x - 6$
- B.  $y = 4x + 6$
- C.  $y = 4x + 4$
- D.  $y = 4x - 4$

**22. EBTANAS-SMP-92-19**

Persamaan garis lurus yang melalui titik pangkal O(0, 0) dan titik (3, 5) adalah ...

- A.  $y = \frac{3}{5}x$
- B.  $y = \frac{5}{3}x$
- C.  $y = -\frac{3}{5}x$
- D.  $y = -\frac{5}{3}x$

**23. EBTANAS-SMP-93-33**

Persamaan garis yang melalui titik-titik A (2, 0) dan B (0, 4) adalah ...

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

**24. EBTANAS-SMP-88-39**

Diketahui titik A (0, 3) dan titik B (-1, 2).

- a. Hitunglah gradien garis yang melalui A dan B.
- b. Tentukan persamaan garis itu.

**25. EBTANAS-SMP-89-33**

Ditentukan titik P (2, 4), Q (5, -2) dan sebuah titik R (x, 2) terletak pada garis PQ. Nilai x adalah ...

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

**26. EBTANAS-SMP-91-21**

Persamaan garis yang mempunyai gradien  $\frac{3}{4}$  dan memotong sumbu  $y$  pada koordinat  $(0, 2)$  adalah ...

- A.  $3y = 4x + 2$
- B.  $3y = 4x + 8$
- C.  $4y = 3x + 2$
- D.  $4y = 3x + 8$

**27. EBTANAS-SMP-89-25**

Garis  $k$  melalui titik  $P(-6, 1)$  dengan gradien  $\frac{2}{3}$

Persamaan garis  $k$  adalah ...

- A.  $y = \frac{2}{3}x + 1$
- B.  $y = \frac{2}{3}x + 2$
- C.  $y = \frac{2}{3}x + 5$
- D.  $y = \frac{2}{3}x + 10$

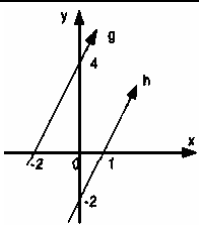
**28. UAN-SMP-03-20**

Dari garis-garis dengan persamaan:

- I  $y - 5x + 12 = 0$
- II  $y + 5x - 9 = 0$
- III  $5y - x - 12 = 0$
- IV  $5y + x + 9 = 0$

Yang sejajar dengan garis yang melalui titik  $(2, 1)$  dan  $(3, 6)$  adalah ...

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

**29. EBTANAS-SMP-85-04**

Berdasarkan gambar di samping ini, garis  $g$  sejajar garis  $h$ . Persamaan garis  $g$  ialah ...

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

**30. EBTANAS-SMP-01-16**

Diketahui garis  $g$  dengan persamaan  $y = 3x + 1$ .

Garis  $h$  sejajar dengan garis  $g$  dan melalui  $A(2, 3)$ , maka garis  $h$  mempunyai persamaan...

- A.  $y = -\frac{1}{3}x + \frac{11}{3}$
- B.  $y = -\frac{3}{2}x + 6$
- C.  $y = 3x - 3$
- D.  $y = 3x + 3$

**31. UN-SMP-07-16**

Persamaan garis yang sejajar dengan garis  $2x + 3y + 6 = 0$  dan melalui titik  $(-2, 5)$  adalah...

- A.  $3x + 2y - 4 = 0$
- B.  $3x - 2y + 16 = 0$
- C.  $3y + 2x - 11 = 0$
- D.  $3y - 2x - 19 = 0$

**32. EBTANAS-SMP-90-20**

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

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

**33. UN-SMP-06-14**

Persamaan garis lurus yang melalui titik  $A(-2, -3)$  dan tegak lurus terhadap garis dengan persamaan

$y = \frac{2}{3}x + 9$  adalah ...

- A.  $2x + 3y + 13 = 0$
- B.  $3x + 2y + 12 = 0$
- C.  $2x + 3y - 5 = 0$
- D.  $3x - 2y = 0$

**34. UAN-SMP-03-19**

Persamaan garis  $p$  adalah  $4x - \frac{1}{2}y + 5 = 0$

Gradien garis yang tegak lurus  $p$  adalah ...

- A.  $-\frac{1}{2}$
- B.  $-\frac{1}{8}$
- C. 2
- D. 8

**35. UAN-SMP-02-15**

Diketahui garis  $p$  sejajar dengan garis  $3x + 7y - 9 = 0$ .

Persamaan garis yang melalui  $(6, -1)$  dan tegak lurus garis  $p$  adalah ...

- A.  $y = \frac{7}{3}x + 15$
- B.  $y = \frac{7}{3}x + 13$
- C.  $y = \frac{7}{3}x - 13$
- D.  $y = \frac{7}{3}x - 15$

**36. EBTANAS-SMP-00-18**

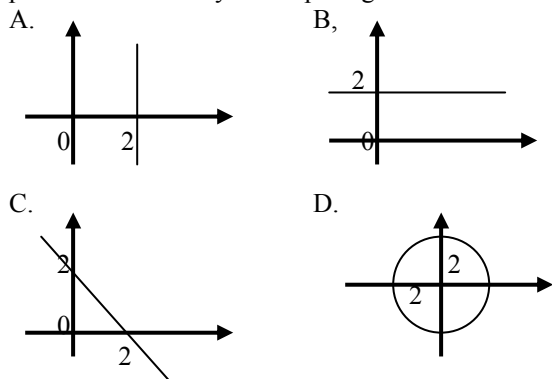
Persamaan garis yang melalui titik  $(-2, 3)$  dan tegak lurus garis  $2x + 3y = 6$  adalah ...

- A.  $2x - 2y - 12 = 0$
- B.  $3x - 2y + 12 = 0$
- C.  $2x - 3y + 13 = 0$
- D.  $2x - 3y - 13 = 0$

## Persamaan Kuadrat

### 37. EBTANAS-SMP-99-14

Tempat kedudukan titik-titik yang berjarak 2 satuan dari pusat koordinat dinyatakan pada gambar ...



### 38. EBTANAS-SMP-87-12

Jika  $O(0, 0)$ ;  $A(10, 0)$ ;  $B(10, 10)$  dan  $C(0, 10)$ , maka persamaan *bukan* merupakan persamaan sumbu simetri dari bujur sangkar  $OABC$  adalah ...

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

### 39. EBTANAS-SMP-87-42

Jika ditentukan titik  $P(1, -3)$ ,  $Q(4, 1)$ ,  $R(0, 4)$ ,

$S(-3, 0)$ , maka pernyataan berikut yang benar adalah ...

- A. garis-garis  $PQ$ ,  $QR$ ,  $RS$ , dan  $PS$  panjangnya tidak sama
- B. keliling  $PQRS = 20$  satuan
- C. luas  $PQRS = 25$  satuan
- D. titik potong diagonal-diagonalnya  $(0, 1)$

### 01. EBTANAS-SMP-89-01

Hasil dari  $4x(-3x + 2y)$  adalah ...

- A.  $-12x^2 + 8y$
- B.  $-12x + 8xy$
- C.  $-12x^2 + 8xy$
- D.  $-12x + 8y$

### 02. UN-SMP-06-25

Hasil dari  $(2x + 3)(4x - 5)$  adalah ...

- A.  $8x^2 - 2x - 15$
- B.  $8x^2 - 22x - 15$
- C.  $8x^2 + 2x - 15$
- D.  $8x^2 + 22x - 15$

### 03. UN-SMP-07-09

Hasil dari  $(2x - 2)(x + 5)$  adalah...

- A.  $2x^2 - 12x - 10$
- B.  $2x^2 + 12x - 10$
- C.  $2x^2 + 8x - 10$
- D.  $2x^2 - 8x - 10$

### 04. EBTANAS-SMP-88-04

$(x + 3)(x - 2) = \dots$

- A.  $x^2 + x - 6$
- B.  $x^2 + 3x - 6$
- C.  $x^2 - x - 6$
- D.  $x^2 + 5x - 6$

### 05. EBTANAS-SMP-88-14

Hasil penjabaran dari  $(2x - 4)^2$  adalah ...

- A.  $4x^2 - 16x + 16$
- B.  $4x^2 - 16x - 16$
- C.  $4x^2 + 16x + 16$
- D.  $4x^2 + 16x - 16$

### 06. EBTANAS-SMP-88-15

Pemfaktoran dari  $4a^2 - 25$  adalah ...

- A.  $(4a + 5)(4a - 5)$
- B.  $(2a - 5)(2a + 5)$
- C.  $4(a - 5)(2a + 5)$
- D.  $2(2a + 5)(2a - 5)$

### 07. UN-SMP-05-22

Hasil dari  $(2x - 4)(3x + 5) = \dots$

- A.  $6x^2 - 2x - 20$
- B.  $6x^2 + 2x - 20$
- C.  $6x^2 - 14x - 20$
- D.  $6x^2 + 14x - 20$

**08. EBTANAS-SMP-89-03**

Hasil kali  $(2x + 3y)(3x - y)$  adalah ...

- A.  $6x^2 - 3y^2$
- B.  $6x^2 - xy - 3y^2$
- C.  $6x^2 + 7xy - 3y^2$
- D.  $6x^2 + 11xy - 3y^2$

**09. EBTANAS-SMP-86-19**

Apabila  $(-2x + 3)(-2x - 3)$  dinyatakan sebagai penjumlahan suku-suku akan menjadi ...

- A.  $-x^2 + 6x - 9$
- B.  $-4x^2 - 6x - 9$
- C.  $-4x^2 - 9$
- D.  $4x^2 - 9$

**10. EBTANAS-SMP-01-32**

Jika  $(2x + 3y)(px + qy) = rx^2 + 23xy + 12y^2$ , maka nilai  $r$  adalah ...

- A. 3
- B. 4
- C. 10
- D. 15

**11. EBTANAS-SMP-98-28**

Diketahui  $(2x - 1)^2 - (x - 3)^2$

Salah satu faktor dari bentuk tersebut adalah ...

- A.  $3x - 4$
- B.  $3x + 4$
- C.  $3x - 2$
- D.  $3x + 2$

**12. EBTANAS-SMP-92-34**

Penjabaran dari fungsi  $(2x - 5)^2$  adalah ...

- A.  $2x^2 - 20x + 25$
- B.  $4x^2 + 20x - 5$
- C.  $4x^2 - 20x - 25$
- D.  $4x^2 - 20x + 25$

**13. EBTANAS-SMP-92-35**

Hasil pemfaktoran dari  $6x^2 - 2x - 20$  adalah ...

- A.  $(2x + 4)(3x - 5)$
- B.  $(2x - 4)(3x + 5)$
- C.  $(6x - 10)(x + 2)$
- D.  $(6x + 2)(x - 10)$

**14. EBTANAS-SMP-93-09**

Hasil penyederhanaan dari  $(3x - y)^2$  adalah ...

- A.  $3x^2 - 6xy + y^2$
- B.  $3x^2 - 6xy - y^2$
- C.  $9x^2 - 6xy + y^2$
- D.  $9x^2 - 6xy - y^2$

**15. EBTANAS-SMP-93-10**

Bentuk  $16 - 8z + z^2$  dapat difaktorkan menjadi ...

- A.  $(4 - z)(4 + z)$
- B.  $(4 - z)(4 - z)$
- C.  $(8 + z)(2 + z)$
- D.  $(8 + z)(2 - z)$

**16. EBTANAS-SMP-89-05**

Dengan menggunakan sifat selisih dua kuadrat dari  $37^2 - 13^2$  dapat dijadikan bentuk perkalian ...

- A.  $50 \times 24$
- B.  $75 \times 16$
- C.  $100 \times 12$
- D.  $300 \times 4$

**17. EBTANAS-SMP-91-35**

Pemfaktoran dari  $x^2 - (-4)^2$  adalah...

- A.  $(x - 4)(x - 4)$
- B.  $(-x - 4)(x - 4)$
- C.  $(x + 4)(x - 4)$
- D.  $(-x - 4)(x + 4)$

**18. EBTANAS-SMP-86-20**

Hasil  $(\frac{1}{2}x - \frac{1}{4})^2$  adalah ...

- A.  $x^2 - x + \frac{1}{4}$
- B.  $x^2 - x - \frac{1}{4}$
- C.  $x^2 + x + \frac{1}{4}$
- D.  $(x^2 - x + \frac{1}{4}) \cdot \frac{1}{4}$

**19. EBTANAS-SMP-95-17**

Hasil dari  $(3x - \frac{1}{3y})^2$  adalah ...

- A.  $3x^2 + \frac{1}{3y^2}$
- B.  $9x^2 + \frac{1}{9y^2}$
- C.  $3x^2 - \frac{2x}{y} + \frac{1}{3y^2}$
- D.  $9x^2 - \frac{2x}{y} + \frac{1}{9y^2}$

**20. EBTANAS-SMP-96-07**

Hasil dari  $(2x - \frac{1}{2})^2$  adalah ...

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

**21. EBTANAS-SMP-91-34**

Hasil pengkuadratan dari  $(-a - \frac{1}{2})$  adalah ...

- A.  $-a^2 - a + \frac{1}{4}$
- B.  $a^2 + a + \frac{1}{4}$
- C.  $a^2 - a + \frac{1}{4}$
- D.  $-a^2 + a + \frac{1}{4}$

**22. EBTANAS-SMP-89-04**

Hasil dari  $(-3x + 2y)^2$  adalah...

- A.  $-9x^2 - 12xy + 4y^2$
- B.  $9x^2 - 12xy + 4y^2$
- C.  $9x^2 - 6xy + 4y^2$
- D.  $9x^2 - 2xy + 4y^2$

**23. EBTANAS-SMP-94-07**

Hasil dari  $(2x - 3)^2$  adalah ...

- A.  $4x^2 - 12x - 9$
- B.  $4x^2 - 12x + 9$
- C.  $4x^2 + 12x + 9$
- D.  $4x^2 + 12x - 9$

**24. EBTANAS-SMP-94-08**

Hasil pemfaktoran dari  $9a^2 - 4$  adalah ...

- A.  $(3a - 2)(3a - 2)$
- B.  $(3a + 2)(3a - 2)$
- C.  $(9a + 2)(a - 2)$
- D.  $(9a - 2)(a + 2)$

**25. EBTANAS-SMP-99-32**

Bentuk lain dari  $a^2 + b^2 + 2ab + 2c(2c + 3)(2c - 3) = \dots$

- A.  $(a + b)^2 + 2c(4c^2 - 9)$
- B.  $(a + b)^2 - 2c(4c^2 - 9)$
- C.  $(a + b)^2 + 8c^3 + 18c$
- D.  $(a + b)^2 - 8c^3 - 18c$

**26. EBTANAS-SMP-89-06**

Faktorisasi dari  $4x^2 - 5xy - 6y^2$  adalah ...

- A.  $(2x + y)(2x - 6y)$
- B.  $(2x + 3y)(2x - 2y)$
- C.  $(4x + y)(x - 6y)$
- D.  $(4x + 3y)(x - 2y)$

**27. EBTANAS-SMP-88-21**

$2x^2 - x - 3$  dapat difaktorkan menjadi ...

- A.  $(x + 3)(2x - 1)$
- B.  $(x - 1)(2x + 1)$
- C.  $(2x + 3)(x - 1)$
- D.  $(2x - 3)(x + 1)$

**28. EBTANAS-SMP-87-21**

Dengan menggunakan kaidah  $(a + b)^2$  hasil dari  $105^2$  dapat ditentukan dengan perhitungan ...

- A.  $100 \times 100 + 2 \times 100 \times 5 + 5 \times 5$
- B.  $110 \times 110 - 2 \times 100 \times 5 - 5 \times 5$
- C.  $100^2 + 5^2$
- D.  $110^2 - 5^2$

**29. EBTANAS-SMP-87-22**

Pemfaktoran yang *salah* adalah ...

- A.  $a^2 + 1 = (a + 1)(a + 1)$
- B.  $a^4 - 1 = (a^2 + 1)(a + 1)(a - 1)$
- C.  $\pi R^2 - \pi r^2 = \pi(R + r)(R - r)$
- D.  $(a + 2b)^2 - (c - d) = (a + 2b + c - d)(a + 2b - c + d)$

**30. EBTANAS-SMP-87-25**

Himpunan penyelesaian dari  $(x - 3)^2 = 100$  adalah ...

- A.  $\{13\}$
- B.  $\{7\}$
- C.  $\{13, -7\}$
- D.  $\{-13, 7\}$

**31. EBTANAS-SMP-86-23**

Faktor dari bentuk  $2x^2 - x - 3$  adalah ...

- A.  $(2x - 3)(x + 1)$
- B.  $(2x + 3)(x - 1)$
- C.  $(2x + 1)(x - 3)$
- D.  $(2x - 1)(x + 3)$

**32. EBTANAS-SMP-85-12**

Bentuk trinom (suku tiga)  $3x^2 - 9x + 5$  dapat ditulis dalam bentuk ...

- A.  $3(x - 1\frac{1}{2})^2 - \frac{1}{4}$
- B.  $3(x - 1\frac{1}{2})^2 - 1\frac{1}{4}$
- C.  $3(x - 1\frac{1}{2})^2 - 1\frac{3}{4}$
- D.  $3(x - 1\frac{1}{2})^2 - \frac{3}{4}$

**33. EBTANAS-SMP-85-15**

Faktorisasi dari  $\frac{1}{4}x^4 - 2x^2y^2 + 4y^4$  adalah ...

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

**34. EBTANAS-SMP-96-10**

Pemfaktoran dari  $x^2 + 5x + 6$  ialah ...

- A.  $(x - 5)(x - 1)$
- B.  $(x + 6)(x + 1)$
- C.  $(x - 2)(x - 3)$
- D.  $(x + 2)(x + 3)$

**35. EBTANAS-SMP-96-09**

Perkalian faktor dari  $9a^2 - 16b^2$  adalah ...

- A.  $(a + 4b)(9a - 4b)$
- B.  $(3a + 4b)(3a - 4b)$
- C.  $(3a + b)(3a - 16b)$
- D.  $(9a + 4b)(a - 4b)$

**36. UAN-SMP-04-20**Faktor dari  $36x^4 - 100y^4$  adalah ...

- A.  $(6x^2 - 10y^2)(6x^2 + 10y^2)$   
 B.  $(6x^2 - 10y^2)(6x^2 - 10y^2)$   
 C.  $(18x^2 - 50y^2)(18x^2 + 50y^2)$   
 D.  $(18x^2 - 50y^2)(18x^2 + 50y^2)$

**37. UAN-SMP-03-32**Pemfaktoran bentuk  $16x^4 - 36y^4$  adalah ...

- A.  $(4x^2 - 9y^2)(4x^2 - 4y^2)$   
 B.  $(8x^2 + 6y^2)(2x^2 - 6y^2)$   
 C.  $4(2x^2 + 3y^2)(2x^2 - 12y^2)$   
 D.  $4(2x^2 - 3y^2)(2x^2 + 3y^2)$

**38. EBTANAS-SMP-01-33**Salah satu faktor dari  $6x^2 + x - 5 = 0$  adalah ...

- A.  $(x + 1)$   
 B.  $(x - 1)$   
 C.  $(2x - 5)$   
 D.  $(3x + 5)$

**39. EBTANAS-SMP-95-18**Pemfaktoran dari  $25x^2 - 36y^2$  adalah ...

- A.  $(5x + y)(5x - 36y)$   
 B.  $(5x + 6y)(5x - 6y)$   
 C.  $(5x + 4y)(5x - 9y)$   
 D.  $(5x + 9y)(5x - 4y)$

**40. EBTANAS-SMP-97-28**Bentuk  $\frac{4}{9}x^2 - \frac{2}{3}xy + \frac{1}{4}y^2$  dapat difaktorkan menjadi ...

- A.  $\left(\frac{4}{9}x - \frac{1}{4}y\right)^2$   
 B.  $\left(\frac{4}{9}x + \frac{1}{4}y\right)^2$   
 C.  $\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y\right)^2$   
 D.  $\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y\right)^2$

**41. EBTANAS-SMP-95-19**Jika  $6x^2 - 11x - 2$  difaktorkan, maka pemfaktorrannya adalah ...

- A.  $(3x - 2)(2x + 1)$   
 B.  $(3x + 2)(2x - 1)$   
 C.  $(6x + 1)(x - 2)$   
 D.  $(6x - 1)(x + 2)$

**42. EBTANAS-SMP-89-08**Hasil paling sederhana dari  $\frac{1}{2a+b} + \frac{1}{a-b}$  adalah ...

- A.  $\frac{4}{(2a+b)(2a-b)}$   
 B.  $\frac{8}{(2a+b)(2a-b)}$   
 C.  $\frac{4a}{(2a+b)(2a-b)}$   
 D.  $\frac{8a}{(2a+b)(2a-b)}$

**43. EBTANAS-SMP-93-11**Bentuk sederhana dari  $\frac{2}{x-1} + \frac{3}{x+1}$  adalah ...

- A.  $\frac{-x+1}{x^2-1}$   
 B.  $\frac{-x-1}{x^2-1}$   
 C.  $\frac{5x+1}{x^2-1}$   
 D.  $\frac{5x-1}{x^2-1}$

**44. EBTANAS-SMP-99-33**Hasil dari  $\frac{2}{3x-2} - \frac{5}{2x+1}$  adalah ...

- A.  $\frac{-11x+12}{6x^2-x-2}$   
 B.  $\frac{19x+12}{6x^2-x-2}$   
 C.  $\frac{-11x+4}{6x^2-x-2}$   
 D.  $\frac{19x+4}{6x^2-x-2}$

**45. EBTANAS-SMP-91-36**Jumlah dari  $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x^2-1}$  adalah ...

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



**46. UAN-SMP-02-32**

Hasil dari  $\frac{x}{x^2-9} - \frac{4}{x+3}$  adalah ...

- A.  $\frac{-3x+12}{x^2-9}$   
 B.  $\frac{-3x-12}{x^2-9}$   
 C.  $\frac{-3x+12}{x^3-27}$   
 D.  $\frac{-3x-12}{x^3-27}$

**47. UN-SMP-07-10**

Bentuk paling sederhana dari  $\frac{2x^2-5x-12}{4x^2-9}$  adalah ...

- A.  $\frac{x+4}{2x-3}$   
 B.  $\frac{x-4}{2x-3}$   
 C.  $\frac{x+4}{2x+9}$   
 D.  $\frac{x-4}{2x-9}$

**48. UAN-SMP-04-21**

Pecahan  $\frac{6x^2+7x-3}{16x^4-81}$  disederhanakan menjadi ...

- A.  $\frac{3x-1}{(4x^2+9)(2x-3)}$   
 B.  $\frac{3x-1}{(4x^2+9)(2x+3)}$   
 C.  $\frac{3x+1}{(4x^2+9)(2x-3)}$   
 D.  $\frac{3x+1}{(4x^2+9)(2x+3)}$

**49. UN-SMP-05-21**

Bentuk sederhana  $\frac{3x^2-13x-10}{9x^2-4}$  adalah ...

- A.  $\frac{x-5}{3x-2}$   
 B.  $\frac{x+5}{3x+2}$   
 C.  $\frac{x-2}{3x-2}$   
 D.  $\frac{x+2}{3x+2}$

**50. UAN-SMP-03-33**

Bentuk sederhana dari  $\frac{2x^2+x-3}{16x^4-81}$  adalah ...

- A.  $\frac{x-1}{(4x^2+9)(2x-3)}$   
 B.  $\frac{x-1}{(4x+9)(2x+3)}$   
 C.  $\frac{x-1}{(4x^2-9)(2x-3)}$   
 D.  $\frac{x-1}{(4x^2-9)(2x+3)}$

**51. EBTANAS-SMP-00-34**

Bentuk paling sederhana dari  $\frac{3x^2+11x-20}{6x^2+x-12}$  adalah ...

- A.  $\frac{3x-4}{2x+3}$   
 B.  $\frac{x+5}{3x-4}$   
 C.  $\frac{x+5}{2x+3}$   
 D.  $\frac{3x-4}{3x+4}$

**52. EBTANAS-SMP-92-36**

Bentuk sederhana dari  $\frac{x-3}{x^2-9x+18}$  adalah ...

- A.  $\frac{1}{x-6}$   
 B.  $\frac{1}{x+6}$   
 C.  $\frac{1}{x-3}$   
 D.  $\frac{1}{x+3}$

**53. EBTANAS-SMP-89-07**

Bentuk yang paling sederhana dari pecahan  $\frac{-2x^2-xy+15y^2}{2x^2-11xy+15y^2}$  adalah ...

- A.  $\frac{x+3y}{x-3y}$   
 B.  $\frac{x+3y}{-x+3y}$   
 C.  $\frac{3x+y}{-3x+3y}$   
 D.  $\frac{3x+y}{3x-y}$

**54. EBTANAS-SMP-87-2**

Jika pecahan  $\frac{x^3 - 4}{x^2 - 4x + 4}$  disederhanakan hasilnya adalah ...

- A.  $\frac{1}{4}x$
- B.  $\frac{(x+2)}{(x-2)}$
- C.  $\frac{(x-2)}{(x+2)}$
- D.  $-\frac{1}{4}x$

**55. EBTANAS-SMP-88-10**

Bentuk pecahan  $\frac{3p-3}{p^2-2p+1}$  dapat disederhanakan menjadi ...

- A.  $\frac{p-1}{p+1}$
- B.  $\frac{3}{p-1}$
- C.  $\frac{3}{p+1}$
- D.  $\frac{p+1}{p-1}$

**56. EBTANAS-SMP-86-24**

Jika  $\frac{1-4x^2}{2x^2-7x+3}$  disederhanakan akan menjadi ...

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

**57. EBTANAS-SMP-86-25**

Sederhanakanlah!

- $\frac{3}{x^2+x-2} - \frac{2}{x^2+3x+2}$
- A.  $\frac{x+5}{(x+2)(x+1)(x-1)}$
  - B.  $\frac{x+1}{(x+2)(x+1)(x-1)}$
  - C.  $\frac{x-5}{(x+2)(x+1)(x-1)}$
  - D.  $\frac{2x+1}{3-x} \frac{(x+5)}{(x+2)(x+1)(x-1)}$

**58. EBTANAS-SMP-85-28**

Jika  $x = 2p - 4q$  dan  $y = -4p + 2q$ , maka nilai  $\frac{2x^2 - 3xy + y^2}{x^2 - y^2} = \dots$

- A.  $\frac{3q}{p+q}$
- B.  $-\frac{4q-5q}{p+q}$
- C.  $\frac{5p-4q}{p+q}$
- D.  $-\frac{5q}{p+q}$

**59. UAN-SMP-02-33**

Daerah hasil fungsi  $f(x) = 5 - 2x^2$  dengan daerah asal  $\{2, 3, 4, 5\}$  adalah ...

- A.  $\{9, 23, 37, 55\}$
- B.  $\{21, 41, 68, 105\}$
- C.  $\{1, -1, -3, -5\}$
- D.  $\{-3, -13, -27, -45\}$

**60. EBTANAS-SMP-01-37**

Salah satu penyelesaian dari persamaan  $2x^2 + bx + 36 = 0$  adalah  $x_1 = 3$ , maka nilai  $b = \dots$

- A. 12
- B. 6
- C. -18
- D. -36

**61. UN-SMP-05-25**

Sebuah persegi panjang memiliki ukuran panjang  $(3x-3)$  cm dan lebar  $(x+1)$  cm. Jika luasnya  $72 \text{ cm}^2$ , lebarnya adalah ...

- A. 4 cm
- B. 6 cm
- C. 8 cm
- D. 9 cm

**62. UN-SMP-06-26**

Lintasan lembing yang dilemparkan seorang atlet mempunyai persamaan  $h(t) = 40t - 5t^2$  dengan  $h$  menunjukkan tinggi lembing dalam meter dan  $t$  menunjukkan waktu dalam detik. Tinggi maksimum lintasan lembing tersebut adalah ...

- A. 40 m
- B. 60 m
- C. 75 m
- D. 80 m

**63. UN-SMP-06-27**

Taman berbentuk trapesium sama kaki dengan panjang sisi-sisi sejajarnya  $(x + 4)$  m dan  $(3x + 2)$  m. Jika jarak kedua garis sejajar  $2x$  m dan luas taman  $180 \text{ m}^2$ , keliling taman adalah ...

- A. 54 m
- B. 56 m
- C. 65 m
- D. 69 m

**64. UAN-SMP-02-35**

Diketahui  $x_1$  dan  $x_2$  adalah penyelesaian dari persamaan  $2x^2 + 3x - 35 = 0$ . Bila  $x_1 > x_2$ , maka nilai dari  $2x_1 \cdot 2x_2$  adalah ...

- A.  $-17\frac{1}{2}$
- B. -35
- C. -70
- D. -140

**65. EBTANAS-SMP-95-20**

Himpunan penyelesaian dari  $6x^2 - x - 35 = 0$  adalah ...

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

**66. EBTANAS-SMP-96-11**

Himpunan penyelesaian dari persamaan  $x^2 - 2x - 24 = 0$  adalah ...

- A.  $\{-4, 6\}$
- B.  $\{4, -6\}$
- C.  $\{-4, -6\}$
- D.  $\{4, 6\}$

**67. EBTANAS-SMP-97-32**

Himpunan penyelesaian dari persamaan  $6x^2 + 11x = 10$  adalah ...

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

**68. EBTANAS-SMP-94-10**

Himpunan penyelesaian dari  $2x^2 - 2x - 12 = 0$  adalah ...

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

**69. EBTANAS-SMP-87-46**

Penyelesaian dari  $15 - 2y - y^2 = 0$  antara lain ...

- A.  $y_1 = -5, y_2 = 3$
- B.  $y_1 = 5, y_2 = 3$
- C.  $y_1 = 5, y_2 = -3$
- D.  $y_1 = -5, y_2 = -3$

**70. EBTANAS-SMP-92-37**

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  merupakan penyelesaian dari persamaan  $x^2 - 10x + 24 = 0$  dan  $x_1 > x_2$ , maka nilai  $x_1 + 2x_2 = \dots$

- A. -16
- B. 8
- C. 14
- D. 16

**71. EBTANAS-SMP-93-12**

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  merupakan penyelesaian dari  $2x^2 + 3x - 5 = 0$ , maka nilai dari  $x_1 + x_2$  adalah ...

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

**72. EBTANAS-SMP-87-10**

Dari persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ , maka  $x$  dapat dicari dengan rumus ...

- A.  $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2}$
- B.  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
- C.  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{a}$
- D.  $x = \frac{b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

**73. EBTANAS-SMP-94-36**

Faktorkanlah  $x^2 - 3x - 40$ , dengan lebih dulu mengubah  $-3x$  menjadi penjumlahan dua suku !

**74. EBTANAS-SMP-89-39**

Sebidang taman berbentuk persegi panjang, ukuran lebarnya 5 m kurang daripada panjangnya sedang luasnya  $126 \text{ m}^2$ .

- a. Buatlah persamaan yang menunjukkan hubungan antara panjang, lebar; dan luas taman itu, dalam bentuk umum!
- b. Dengan menyelesaikan persamaan yang kamu dapatkan hitunglah ukuran panjang taman itu !

**75. EBTANAS-SMP-87-32**

Pada sebuah persegi panjang diketahui kelilingnya 42 cm, sedang luasnya  $80 \text{ cm}^2$ . Hitunglah panjang persegi panjang itu !

- A.  $10\frac{1}{2}$  cm
- B. 16 cm
- C. 20 cm
- D.  $30\frac{1}{2}$  cm

**76. EBTANAS-SMP-87-40**

Luas suatu persegi panjang dinyatakan dengan rumus  $L = p l$ , maka yang salah adalah ...

- A.  $L = 150 \text{ cm}^2$ , jika  $p = 25 \text{ cm}$ ,  $l = 6 \text{ cm}$ .
- B.  $L = 8,75 \text{ cm}^2$ , jika  $p = 3,5 \text{ cm}$ ,  $l = 2,5 \text{ cm}$ .
- C.  $L = 1,33 \text{ cm}^2$ , jika  $p = 19 \text{ cm}$ ,  $l = 7 \text{ cm}$ .
- D.  $L = 455 \text{ cm}^2$ , jika  $p = 37 \text{ cm}$ ,  $l = 15 \text{ cm}$ .

**77. EBTANAS-SMP-88-38**

Suatu kolam panjangnya  $2x$  meter, lebarhya  $(x - 3)$  meter dan dalamnya 1,5 meter. Volume air kolam itu 30 meter kubik.

- a. Susunlah persamaan dalam  $x$ , kemudian selesaikan
- b. Tentukan panjang dan lebar kolam.

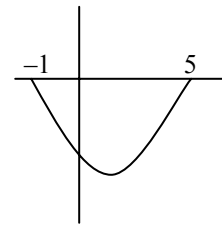
## Fungsi Kuadrat

**01. EBTANAS-SMP-93-08**

Perhatikan grafik di samping !

Jika fungsi grafik tersebut ditentukan dengan rumus  $g(x) = x^2 - 4x - 5$ , nilai minimum fungsi tersebut adalah ...

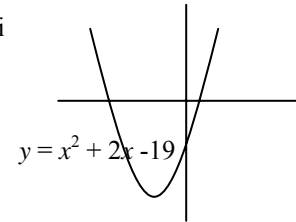
- A. -11
- B. -9
- C. 2
- D. 18



**02. EBTANAS-SMP-94-06**

Persamaan sumbu simetri untuk grafik di samping adalah ...

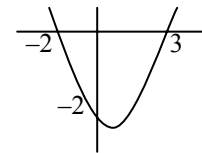
- A.  $x = 3$
- B.  $x = -1$
- C.  $x = -5$
- D.  $x = -15$



**03. EBTANAS-SMP-96-06**

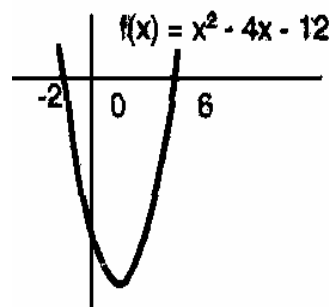
Pembuat nol fungsi dari grafik di bawah adalah ...

- A.  $x = -2$  atau  $x = 0$
- B.  $x = -2$  atau  $x = 3$
- C.  $x = 3$  atau  $x = -6$
- D.  $x = 0$  atau  $x = 3$



**04. EBTANAS-SMP-87-39**

Fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 - 4x - 12$  diagramnya ada di bawah. Mana pernyataan-pernyataan yang benar ?



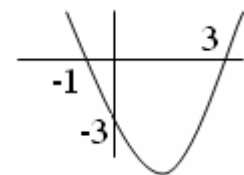
- A. Persamaan sumbu simetri  $x = 2$
- B. Nilai minimum fungsinya +16
- C. Himpunan dari daerah asal di mana  $f(x) < 0$  ialah  $\{x \mid 2 < x < 6\}$
- D. Titik potong parabola dengan sumbu y adalah  $(-12, 0)$

**05. EBTANAS-SMP-88-09**

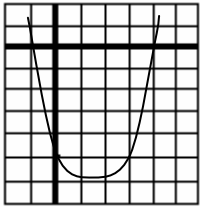
Persamaan sumbu simetri parabola di samping adalah ...

- A.  $x = -2$
- B.  $x = -1$
- C.  $x = 1$
- D.  $x = 3$

$f: x \rightarrow x^2 - 2x - 3$



**06. EBTANAS-SMP-89-21**



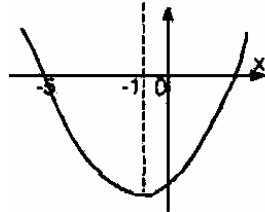
Bentuk fungsi kuadrat dari kurva di samping adalah ...

- A.  $f: x \rightarrow x^2 - 3x - 4$
- B.  $f: x \rightarrow x^2 - 2x - 4$
- C.  $f: x \rightarrow x^2 + 2x - 4$
- D.  $f: x \rightarrow x^2 + 3x - 4$

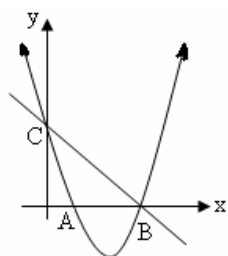
**07. EBTANAS-SMP-88-29**

Gambar di samping adalah grafik dari suatu fungsi kuadrat. Pembuat nol fungsi itu adalah ...

- A. 3 dan -5
- B. -1 dan -15
- C. -5 dan -15
- D. 3 dan -15



**08. EBTANAS-SMP-85-46**

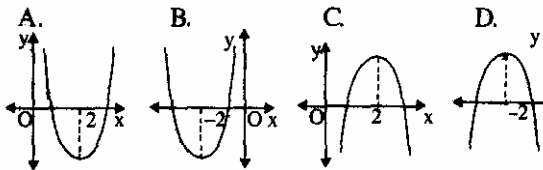


Gambar di samping adalah kurva  $y = x^2 - 4x + 3$ ; garis  $g$  melalui titik-titik B dan C Persamaan garis itu, adalah ...

- A.  $x + y - 3 = 0$
- B.  $x - y + 3 = 0$
- C.  $x - y - 3 = 0$
- D.  $x + y + 3 = 0$

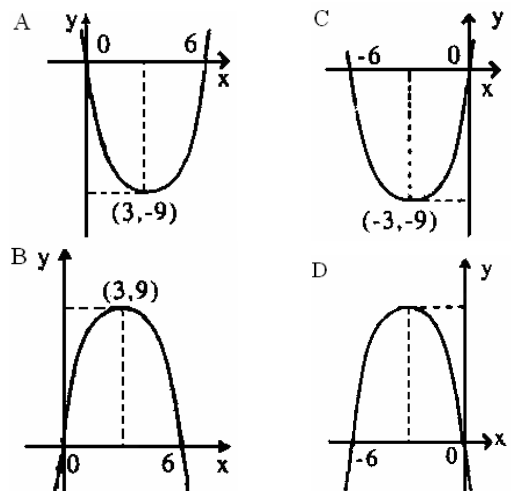
**09. UAN-SMP-04-37**

Grafik dari fungsi  $f(x) = x^2 - 4x + 3$  dengan daerah asal  $\{x \mid 0 \leq x \leq 4, x \in \mathbb{R}\}$  adalah ...



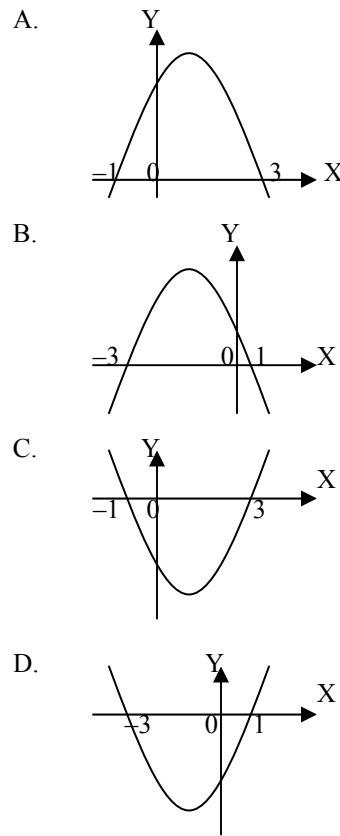
**10. EBTANAS-SMP-91-33**

Grafik fungsi kuadrat  $f: x \rightarrow x^2 - 6x, x \in \mathbb{R}$  adalah ...



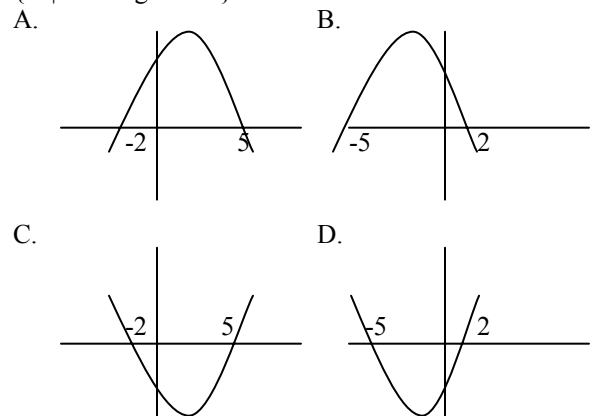
**11. UN-SMP-05-23**

Grafik fungsi  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  dengan daerah asal  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...



**12. UAN-SMP-03-34**

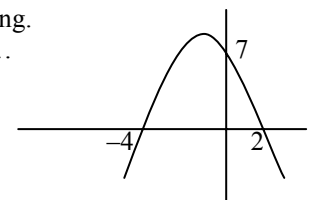
Grafik fungsi  $f(x) = x^2 + 3x - 10$  dengan daerah asal  $\{x \mid x \text{ bilangan real}\}$  adalah ...



**13. EBTANAS-SMP-92-33**

Perhatikan grafik fungsi  $f(x) = 8 - 2x - x^2$  di samping. Koordinat titik baliknya ...

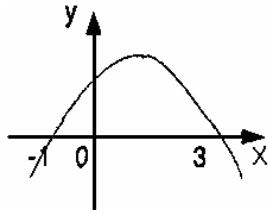
- A.  $\{-3, 5\}$
- B.  $\{-2, 10\}$
- C.  $\{-1, 9\}$
- D.  $\{-1, 5\}$



**14. EBTANAS-SMP-90-32**

Persamaan sumbu simetri parabola pada gambar di samping adalah ...

- A.  $x = 1$
- B.  $x = 1,5$
- C.  $x = 2$
- D.  $x = -2$

**15. EBTANAS-SMP-97-31**

Nilai maksimum grafik fungsi  $f: x \rightarrow x^2 - 2x - 3$  adalah

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

**16. EBTANAS-SMP-97-40**

Diketahui  $f(x) = x^2 - 2x - 8$

Tentukanlah :

- a. pembuat nol fungsi
- b. persamaan sumbu simetri
- c. nilai balik fungsinya
- d. koordinat titik balik

**17. EBTANAS-SMP-99-34**

Persamaan sumbu simetri pada grafik

$f(x) = -x^2 + 2x + 15$  adalah ...

- A.  $x = 2,5$
- B.  $x = 2$
- C.  $x = 1,5$
- D.  $x = 1$

**18. EBTANAS-SMP-87-09**

Daerah asal fungsi  $f(x) = x^2 - 6x + 5$  adalah

$\{x \mid 1 \leq x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$  maka titik baliknya adalah ...

- A.  $(1, 0)$
- B.  $(2, -3)$
- C.  $(3, -4)$
- D.  $(-2, 3)$

**19. EBTANAS-SMP-86-21**

Jika  $f(x) = x^2 - 2x$ ,  $x \in \mathbb{R}$  maka bayangan  $-2$  oleh  $f$  adalah ...

- A.  $0$
- B.  $-8$
- C.  $8$
- D.  $6$

**20. EBTANAS-SMP-86-22**

Suatu fungsi kuadrat didefinisikan  $f(x) = 12 + 4x - x^2$ .

Jika daerah asal adalah  $\{x \mid -3 \leq x \leq 6, x \in \mathbb{R}\}$ , maka pernyataan yang benar adalah ...

- A. titik balik maksimum adalah titik  $(2, 16)$
- B. titik balik maksimum adalah titik  $(16, 2)$
- C. titik balik minimum adalah titik  $(2, 16)$
- D. titik balik minimum adalah titik  $(16, 2)$

**21. EBTANAS-SMP-86-54**

Pernyataan di bawah ini yang benar untuk fungsi:

$y = x^2 - 2x - 3$  adalah ...

- A.  $y = -3$  untuk  $x = 1$
- B.  $y = 0$  untuk  $x = 2$  atau  $x = 1$
- C.  $y = 0$  untuk  $\{x \mid x \leq 1 \text{ atau } \geq 3, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $y \leq 0$  untuk  $\{x \mid -1 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$

**22. EBTANAS-SMP-85-16**

Jika  $x \in \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2\frac{1}{2}x - 1$  dan  $F(x) = x^2 - 5x + 8$ , maka pernyataan yang benar adalah ...

- A.  $f(2) = 2 F(2)$
- B.  $f(2) = \frac{1}{2} F(2)$
- C.  $f(4) = 2 F(4)$
- D.  $f(4) = \frac{1}{2} F(4)$

**23. EBTANAS-SMP-85-31**

Koordinat titik balik maksimum kurva parabola

$y = -\frac{1}{2}x^2 + 4x - 3\frac{1}{2}$  dengan  $x \in \mathbb{R}$  dan  $y \in \mathbb{R}$  ialah ...

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

**24. UAN-SMP-03-35**

Nilai minimum dari  $f(x) = 2x^2 + 14x + 24$  adalah ...

- A.  $-\frac{1}{2}$
- B.  $-12\frac{1}{2}$
- C.  $-24$
- D.  $-25$

**25. UAN-SMP-04-39**

Diketahui suatu fungsi  $f(x) = x^2 + 6x - 16$ , dengan  $x \in \mathbb{R}$ .

Nilai minimum fungsi  $f$  adalah ...

- A.  $-8$
- B.  $-16$
- C.  $-25$
- D.  $-40$

**26. UN-SMP-05-24**

Diketahui fungsi  $f(x) = 3x^2 - 2x - 5$ . Nilai  $f(-\frac{1}{2}) = \dots$

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

## Pertidaksamaan

### 27. EBTANAS-SMP-01-34

Suatu fungsi  $f(x) = -2x^2 + 4x - 1$  dengan daerah asal  $\{-1, 0, 1\}$  maka daerah hasilnya adalah ...

- A.  $\{-1, 5, 9\}$
- B.  $\{-7, -1, 9\}$
- C.  $\{-7, -1, 1\}$
- D.  $\{-1, 1, 5\}$

### 28. EBTANAS-SMP-95-16

Jika titik A  $(4, m)$  terletak pada grafik fungsi dengan rumus  $f(x) = 6 + 4x - 2x^2$ , maka nilai  $m$  adalah ...

- A.  $-10$
- B.  $-6$
- C.  $6$
- D.  $10$

### 29. UAN-SMP-04-40

Salah satu koordinat titik potong dari grafik fungsi  $f(x) = x^2 + 2x - 3$  dengan garis  $y = x - 1$  adalah ...

- A.  $(-2, 0)$
- B.  $(0, -3)$
- C.  $(-2, -3)$
- D.  $(-3, -2)$

### 30. EBTANAS-SMP-01-36

Titik potong grafik  $y = x^2 - 8x + 12$  dengan garis  $y = x - 2$  adalah ...

- A.  $(7, 5)$  dan  $(-2, 0)$
- B.  $(-7, 5)$  dan  $(2, 0)$
- C.  $(7, -5)$  dan  $(-2, 0)$
- D.  $(7, 5)$  dan  $(2, 0)$

### 31. UAN-SMP-03-37

Salah satu titik potong grafik fungsi  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  dengan garis  $2x + y - 1 = 0$  adalah ...

- A.  $(2, -3)$
- B.  $(2, -5)$
- C.  $(-2, 3)$
- D.  $(-2, -5)$

### 01. EBTANAS-SMP-95-01

Himpunan penyelesaian dari  $2x - 3 \leq 7, x \in \mathbb{R}$  (bilangan cacah), adalah ...

- A.  $\{0, 1, 2\}$
- B.  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$
- C.  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- D.  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

### 02. EBTANAS-SMP-91-16

Himpunan penyelesaian dari  $-2x + 3 < -7, x \in \mathbb{A}$  adalah ...

- A.  $\{1, 2, 3, 4\}$
- B.  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- C.  $\{5, 6, 7, 8, \dots\}$
- D.  $\{6, 7, 8, 9, \dots\}$

### 03. UN-SMP-06-04

Himpunan penyelesaian dari  $3 - 6x \geq 13 - x$  untuk  $x \in \mathbb{C}$  himpunan bilangan bulat adalah ...

- A.  $\{\dots, -5, -4, -3\}$
- B.  $\{-3, -2, -1, 0, \dots\}$
- C.  $\{\dots, -5, -4, -3, -2\}$
- D.  $\{-2, -1, 0, 1, \dots\}$

### 04. EBTANAS-SMP-01-13

Himpunan penyelesaian dari  $-4x + 6 \geq -x + 18$ , dengan bilangan bulat, adalah ...

- A.  $\{-4, -4, -2, \dots\}$
- B.  $\{-8, -7, -6, -5, -4, \dots\}$
- C.  $\{\dots, -10, -9, -8\}$
- D.  $\{\dots, -6, -5, -4\}$

### 05. EBTANAS-SMP-93-13

Himpunan penyelesaian dari  $3x - (2 + 5x) \leq 16, x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x \leq 2\frac{1}{4}, x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid x \geq \frac{4}{9}, x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid x \geq -9, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid x \leq -9, x \in \mathbb{R}\}$

### 06. EBTANAS-SMP-89-02

Himpunan penyelesaian dari  $(x + 2) + 3(x - 4) \geq 5, x \in \mathbb{A}$  adalah ...

- A.  $\{2, 3, 4, 5, \dots\}$
- B.  $\{3, 4, 5, 6, \dots\}$
- C.  $\{4, 5, 6, 7, \dots\}$
- D.  $\{5, 6, 7, 8, \dots\}$

**07. EBTANAS-SMP-89-11**

Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan

$$2(3x - 4) - 3(4 - 3x) < 10, x \in \mathbb{R} \text{ adalah ...}$$

- A.  $\{x \mid x > 2\}$
- B.  $\{x \mid x > -2\}$
- C.  $\{x \mid x < 2\}$
- D.  $\{x \mid x < -2\}$

**08. EBTANAS-SMP-93-04**

Diketahui  $S = \{0, 1, 2, 3, \dots, 20\}$

Jika  $A = \{x \mid x \leq 10, x \in B\}$ , maka  $A^c = \dots$

- A.  $\{x \mid 10 < x < 20, x \in S\}$
- B.  $\{x \mid 10 \leq x \leq 20, x \in S\}$
- C.  $\{x \mid 11 < x < 20, x \in S\}$
- D.  $\{x \mid 11 \leq x \leq 20, x \in S\}$

**09. EBTANAS-SMP-93-06**

Himpunan penyelesaian dari  $2x + 3 < 27 + 4x$  dengan  $x$  bilangan bulat adalah ...

- A.  $\{x \mid x > -12, x \in \mathbb{B}\}$
- B.  $\{x \mid x > 4, x \in \mathbb{B}\}$
- C.  $\{x \mid x < 4, x \in \mathbb{B}\}$
- D.  $\{x \mid x < -12, x \in \mathbb{B}\}$

**10. EBTANAS-SMP-85-49**

Pertidaksamaan  $5x + k < x + 16$ ,  $x$  variable pada  $\{1, 2, 3, 4\}$  dan  $k$  bilangan asli genap.

Nilai  $k$  yang paling besar adalah ...

- A. 10
- B. 8
- C. 14
- D. 12

**11. UN-SMP-07-08**

Penyelesaian dari pertidaksamaan

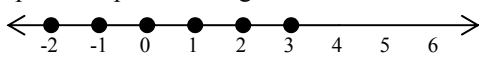

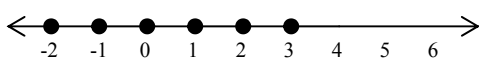
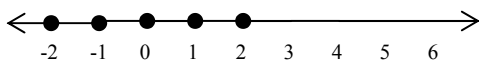
$$\frac{1}{2}(2x - 6) \geq \frac{2}{3}(x - 4)$$

adalah ...

- A.  $x \geq -17$
- B.  $x \geq -1$
- C.  $x \geq 1$
- D.  $x \geq 17$

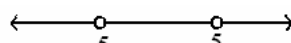
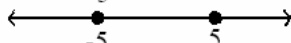
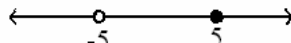
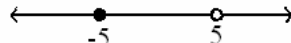
**12. EBTANAS-SMP-96-04**

Grafik himpunan penyelesaian dari  $2x + 4 < 10$ , jika variabel pada himpunan bilangan bulat adalah ...

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

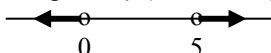
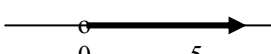

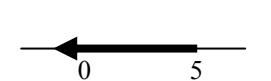
**13. EBTANAS-SMP-91-37**

Grafik selang dari  $\{x \mid x < -5 \text{ atau } 5 < x, x \in \mathbb{R}\}$  adalah

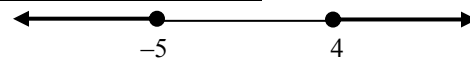
- ...
  - A. 
  - B. 
  - C. 
  - D. 

**14. EBTANAS-SMP-94-09**

Grafik selang dari  $\{x \mid 0 \leq x \leq -5\}$  adalah ...

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

**15. EBTANAS-SMP-92-38**



Notasi membentuk himpunan dari grafik selang (interval) di atas ...

- A.  $\{x \mid x < -2 \text{ atau } x > 6\}$
- B.  $\{x \mid x \geq -2 \text{ dan } x \leq 6\}$
- C.  $\{x \mid x \leq -2 \text{ atau } x \geq 6\}$
- D.  $\{x \mid x \leq -2 \text{ dan } x \geq 6\}$

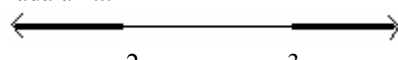


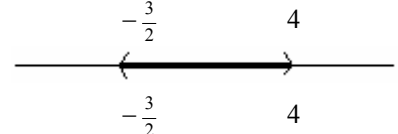
**16. EBTANAS-SMP-97-33**

Diketahui  $A = \{x \mid -2 \leq x \leq 3\}$  dan  $B = \{x \mid x \leq 2\}$ , maka  $A \cap B$  adalah ...

- A.  $\{x \mid 2 \leq x \leq 3\}$
- B.  $\{x \mid -3 \leq x \leq 2\}$
- C.  $\{x \mid -2 \leq x \leq 3\}$
- D.  $\{x \mid -2 \leq x \leq 2\}$

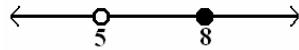
**17. EBTANAS-SMP-90-38**

Grafik himpunan penyelesaian dari:  $2x^2 - 5x - 12 = 0$ ,  $x \in \mathbb{R}$  adalah ...

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



**18. EBTANAS-SMP-88-05**



Notasi pembentuk himpunan untuk grafik di atas adalah ...

- A.  $\{x \mid x \geq 8 \text{ atau } x < 5\}$
- B.  $\{x \mid x > 8 \text{ atau } x \leq 5\}$
- C.  $\{x \mid 5 \geq x \geq 8\}$
- D.  $\{x \mid 5 \geq x \geq 8\}$

**19. EBTANAS-SMP-86-2**



Grafik selang di atas jika dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan adalah ...

- A.  $\{x \mid x \leq 2 \text{ atau } x \geq 5\}$
- B.  $\{x \mid x < 2 \text{ atau } x > 5\}$
- C.  $\{x \mid 2 < x < 5\}$
- D.  $\{x \mid 2 \leq x \leq 5\}$

**20. EBTANAS-SMP-98-32**

Grafik himpunan penyelesaian  $x^2 - 4x + 4 > 0$ ,  $x$  bilangan riil adalah ...

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

**21. EBTANAS-SMP-96-12**

Grafik himpunan penyelesaian dari  $x^2 + 4x - 12 > 0$  adalah ...

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

**22. EBTANAS-SMP-98-38**

Diketahui pertidaksamaan kuadrat  $3x^2 - x - 10 > 0$  dengan  $x$  bilangan riil ( $\mathbb{R}$ ).

- a. Tentukan himpunan penyelesaian dengan cara memfaktorkan.
- b. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian itu pada garis bilangan

**23. EBTANAS-SMP-95-21**

Himpunan penyelesaian dari  $x^2 + 4x - 5 \leq 0$  adalah ...

- A.  $\{x \mid -5 \leq x \leq 1, x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid x \leq -5 \text{ atau } x \geq 1, x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid -1 \leq x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid x \leq -1 \text{ atau } x \geq 5, x \in \mathbb{R}\}$

**24. EBTANAS-SMP-99-36**

Himpunan penyelesaian dari  $2x^2 - x - 15 \leq 0, x \in \mathbb{R}$  adalah ...

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

**25. EBTANAS-SMP-91-38**

Himpunan penyelesaian dari  $x^2 + 5x - 6 \geq 0, x \in \mathbb{R}$  adalah ...

- A.  $\{x \mid x \geq 6 \text{ atau } x \leq -1, x \in \mathbb{R}\}$
- B.  $\{x \mid x \geq 6 \text{ dan } x \leq -1, x \in \mathbb{R}\}$
- C.  $\{x \mid x \geq 1 \text{ atau } x \leq -6, x \in \mathbb{R}\}$
- D.  $\{x \mid x \geq 1 \text{ dan } x \leq -6, x \in \mathbb{R}\}$

**26. EBTANAS-SMP-85-38**

Himpunan penyelesaian

$$3\frac{1}{2}x + 13 \geq 1\frac{1}{2}x^2 \text{ dengan } x \in \mathbb{R} \text{ ialah ...}$$

- A.  $\{x \mid -4\frac{1}{3} \leq x < 2\}$
- B.  $\{x \mid x \leq -2 \text{ atau } x \geq 4\frac{1}{3}\}$
- C.  $\{x \mid -2 \leq x \leq 4\frac{1}{3}\}$
- D.  $\{x \mid -4\frac{1}{3} \geq x \text{ atau } 2 \leq x\}$

**27. EBTANAS-SMP-97-13**

Grafik himpunan penyelesaian  $\{(x, y) \mid x < 4, x \in \mathbb{R}\}$  adalah ...

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

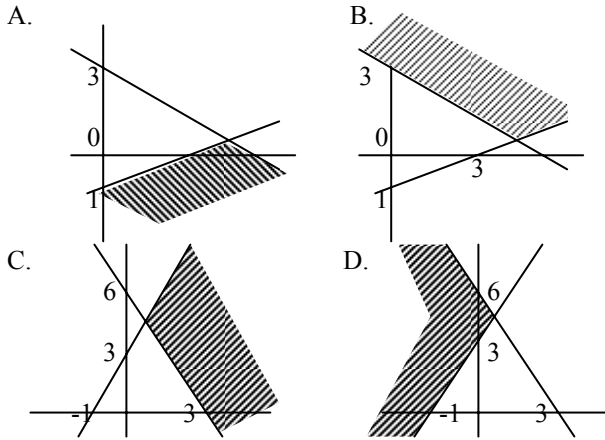
**28. EBTANAS-SMP-90-18**

Daerah arsiran pada diagram dibawah ini yang dinotasikan dengan  $\{(x, y) \mid x > 3 \text{ dan } y \leq 2, x, y \in \mathbb{R}\}$  adalah ...

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

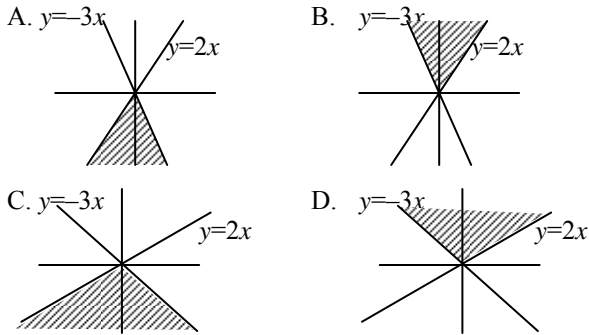
**29. UAN-SMP-03-18**

Daerah arsiran yang merupakan tempat kedudukan  $\{(x, y) | x + 2y \geq 6 \text{ dan } x - 3y \leq 3, x, y \in \mathbb{R}\}$  adalah ...



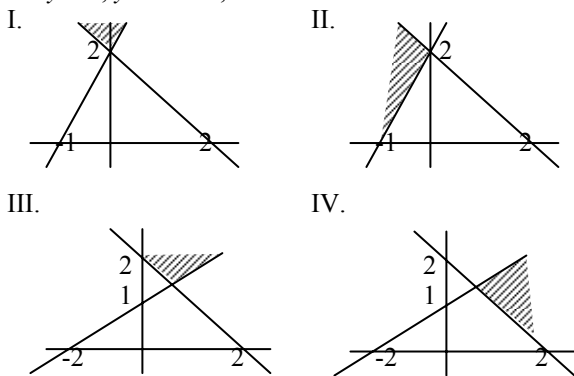
**30. EBTANAS-SMP-92-16**

Grafik Cartesius dari himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan :  $y \leq 2x$  dan  $y \leq -3x$  adalah ...



**31. EBTANAS-SMP-95-05**

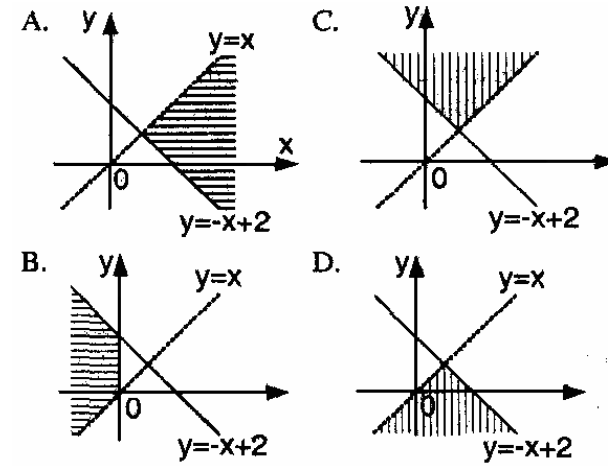
Daerah yang diarsir pada grafik, yang menyatakan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear  $x + y = 2, y - 2x = 2, x \in \mathbb{R}$  adalah ...



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

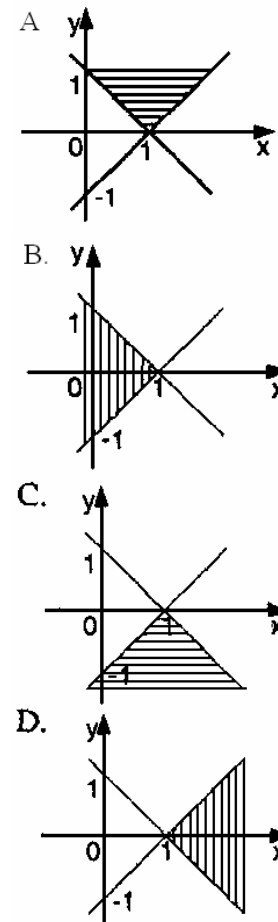
**32. EBTANAS-SMP-91-18**

Himpunan penyelesaian dari  $\{(x, y) | y \leq -x + 2, x, y \in \mathbb{R}\}$  dan  $\{(x, y) | y > x, x, y \in \mathbb{R}\}$  dinyatakan dengan daerah arsiran adalah ...



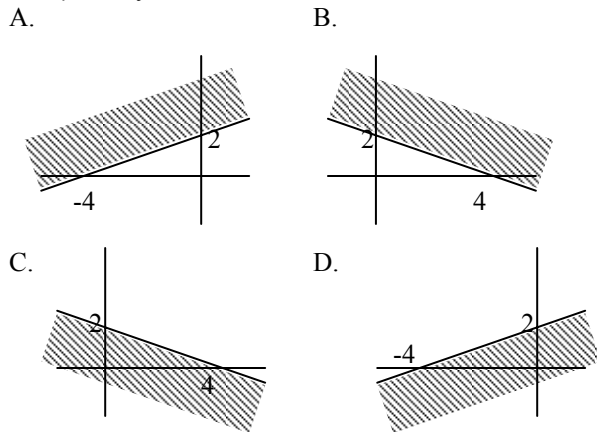
**33. EBTANAS-SMP-89-17**

Himpunan Penyelesaian dari sistem pertidaksamaan  $-x + y \geq -1$  dan  $x + y \geq 1$  dinyatakan dengan arsir adalah ...



**34. EBTANAS-SMP-94-05**

Grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $x + 2y \geq 4$ ,  $y \in \mathbb{R}$  adalah ...



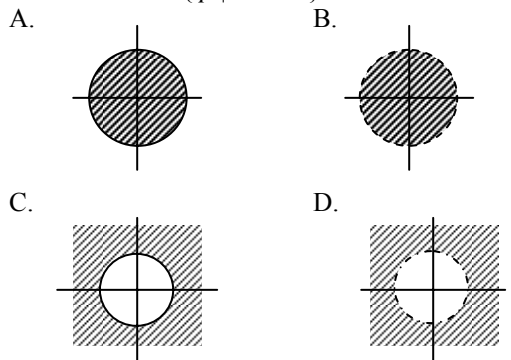
**35. EBTANAS-SMP-87-19**

Grafik himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $x + 2y \geq 4$ , untuk  $x, y \in A$  berupa ...

- A. bagian bidang
- B. noktah-noktah
- C. garis lurus
- D. gans lengkung

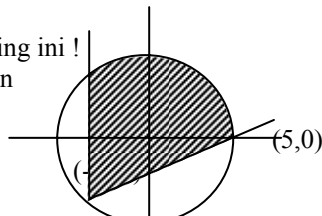
**36. EBTANAS-SMP-01-15**

Daerah yang diarsir berikut ini yang menyatakan tempat kedudukan dari  $\{p \mid OP \leq 4\}$  adalah ...



**37. UAN-SMP-02-14**

Perhatikan gambar di samping ini !  
Notasi pembentuk himpunan untuk titik P yang berada di daerah arsiran adalah ...



- A.  $\{(x, y) \mid y \geq -4 \text{ dan } x - 3y \geq 5, x, y \in \mathbb{R}\} \cap \{P \mid OP \leq 5\}$
- B.  $\{(x, y) \mid y \geq -4 \text{ dan } x - 3y \leq 5, x, y \in \mathbb{R}\} \cap \{P \mid OP \leq 5\}$
- C.  $\{(x, y) \mid y \geq -3 \text{ dan } x - 3y \geq 5, x, y \in \mathbb{R}\} \cap \{P \mid OP \leq 5\}$
- D.  $\{(x, y) \mid y \geq -3 \text{ dan } x - 3y \leq 5, x, y \in \mathbb{R}\} \cap \{P \mid OP \leq 5\}$

**38. EBTANAS-SMP-87-48**

Manakah di antara titik-titik di bawah ini yang terletak pada daerah  $\{(x, y) \mid y > x\} \cap \{(x, y) \mid x + 2y < 0, x, y \in \mathbb{R}\}$

- A. (-2, 1)
- B. (-3, -2)
- C. (1, 3)
- D. (-3, -1)

**39. EBTANAS-SMP-89-18**

Sehelai kertas berukuran 15 cm  $\times$  24 cm. Kertas itu dipotong menurut kelilingnya  $x$  cm, sedemikian sehingga sisa luas kertas itu maksimal 136 cm<sup>2</sup>.

Nilai  $x$  adalah ...

- A.  $3\frac{1}{2} < x < 16$
- B.  $x < 3\frac{1}{2}$  atau  $x > 16$
- C.  $3\frac{1}{2} \leq x \leq 16$
- D.  $x \leq 2\frac{1}{2}$  atau  $x \geq 16$

**40. EBTANAS-SMP-85-02**

Jika ditentukan  $-1 < p < 0 < q < 1$ , maka pernyataan yang benar adalah ...

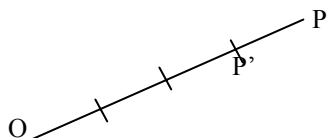
- A.  $\frac{1}{p^2} > q$
- B.  $p^2 \geq q^2$
- C.  $\frac{1}{q^2} < p$
- D.  $q^2 > p^2$

## Translasi, Rotasi, Dilatasi

### 01. EBTANAS-SMP-95-35

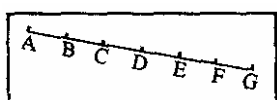
Dari gambar di samping.  $OP' = k OP$ . Nilai  $k$  adalah ...

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



### 02. UAN-SMP-04-32

Perhatikan gambar di bawah ini !



Bila titik A didilatasi oleh  $[C, k]$  artinya dengan pusat C dan faktor skala  $k$ , bayangannya adalah G, maka

nilai  $k$  adalah ...

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

### 03. EBTANAS-SMP-92-31

Koordinat titik  $P'(-6, 9)$  diperoleh dari titik  $P(2, -3)$  dengan perkalian/dilatasi  $(O, k)$ . Nilai  $k$  adalah ...

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

### 04. EBTANAS-SMP-94-31

Bayangan titik  $P(-2, 6)$  oleh dilatasi  $(O, -1)$  adalah ...

- A.  $P'(2, -8)$
- B.  $P'(-3, 5)$
- C.  $P'(-2, 5)$
- D.  $P'(2, 7)$

### 05. EBTANAS-SMP-93-41

Bayangan titik  $P$  pada dilatasi  $(O, -3)$  adalah  $(-12, 15)$ , maka koordinat titik  $P$  adalah ...

- A.  $(-4, 5)$
- B.  $(4, -5)$
- C.  $(36, -45)$
- D.  $(-36, 45)$

### 06. EBTANAS-SMP-86-07

Bayangan titik  $(2, -4)$  terhadap garis  $x = 2$  adalah ...

- A.  $(4, -4)$
- B.  $(4, -8)$
- C.  $(2, -4)$
- D.  $(2, -8)$

### 07. EBTANAS-SMP-90-30

Pada dilatasi terhadap titik pusat  $(1, 1)$  dengan faktor skala  $k = -2$ , bayangan titik  $P(3, 2)$  adalah ...

- A.  $P'(-1, 2)$
- B.  $P'(-3, -1)$
- C.  $P'(3, 0)$
- D.  $P'(5, 3)$

### 08. UN-SMP-06-20

ABCD adalah jajargenjang dengan koordinat titik  $A(1, 2)$ ,  $B(7, 2)$  dan  $C(10, 8)$ . Pada dilatasi dengan pusat

$O(0, 0)$  dan faktor skala  $k = -\frac{1}{2}$ , koordinat bayangan

titik  $D$  adalah ...

- A.  $(-2, -4)$
- B.  $(-8, -16)$
- C.  $(2, 4)$
- D.  $(6, 10)$

### 09. EBTANAS-SMP-88-19

Pada pencerminan terhadap garis  $x = 2$ , koordinat bayangan titik  $(-3, 5)$  adalah ...

- A.  $(-3, -1)$
- B.  $(7, 5)$
- C.  $(-1, 5)$
- D.  $(-6, 5)$

### 10. EBTANAS-SMP-95-28

Koordinat bayangan titik  $P(-3, 1)$  jika dicerminkan terhadap garis  $x = 4$  adalah ...

- A.  $(11, 1)$
- B.  $(5, 1)$
- C.  $(-3, 7)$
- D.  $(-12, 4)$

### 11. EBTANAS-SMP-96-19

Bayangan koordinat titik  $(-5, 9)$  jika dicerminkan terhadap garis  $x = 7$  adalah ...

- A.  $(-5, 5)$
- B.  $(-5, 23)$
- C.  $(12, 9)$
- D.  $(19, 9)$

### 12. EBTANAS-SMP-92-18

Koordinat titik  $P(-5, 16)$  jika dicerminkan terhadap garis  $x = 9$ , maka koordinat bayangannya adalah ...

- A.  $P'(23, 16)$
- B.  $P'(13, 16)$
- C.  $P'(-5, 34)$
- D.  $P'(-5, 2)$

### 13. EBTANAS-SMP-91-20

Koordinat bayangan titik  $P(-3, 2)$  yang dicerminkan terhadap garis  $y = 5$  adalah ...

- A.  $(-3, -1)$
- B.  $(-3, 8)$
- C.  $(-11, 2)$
- D.  $(-13, 2)$

**14. EBTANAS-SMP-97-38**

Titik A  $(-2, 3)$  dicerminkan pada garis  $x = 2$ , bayangannya  $A'$ .  $A'$  dicerminkan pada garis  $y = -3$ , bayangannya  $A''$ .

- Buatlah gambar titik A beserta bayangan-bayangannya.
- Tentukan koordinat  $A'$  dan  $A''$

**15. UAN-SMP-04-31**

Titik P  $(-3, -1)$  setelah ditranslasi  $\begin{pmatrix} -1 \\ -6 \end{pmatrix}$ , kemudian

dirotasi dengan pusat  $(0,0)$  sejauh  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam. Koordinat bayangan titik P adalah ...

- $(-7,4)$
- $(-4,7)$
- $(4, -7)$
- $(7, -4)$

**16. EBTANAS-SMP-88-30**

Titik T  $(1, 3)$  ditranslasikan dengan  $\begin{pmatrix} a \\ -5 \end{pmatrix}$  dan seterusnya

dengan  $\begin{pmatrix} 2 \\ b \end{pmatrix}$ . Jika bayangannya T  $(4, 5)$ , maka nilai  $a$  dan

$b$  adalah ...

- 1 dan  $-3$
- 1 dan 3
- $-1$  dan  $-3$
- $-1$  dan 3

**17. EBTANAS-SMP-89-30**

Titik Q  $(-3, 5)$  ditranslasikan dengan  $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$  dilanjutkan

dengan  $\begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}$  maka koordinat bayangannya adalah ...

- $(6, 9)$
- $(6, 14)$
- $(9, 6)$
- $(14, 6)$

**18. UN-SMP-05-17**

Titik P  $(-2,3)$  dirotasi  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam dengan pusat O  $(0,0)$  kemudian dilanjutkan dengan refleksi terhadap sumbu  $y = -x$ . Koordinat bayangan titik P adalah ...

- $(2, 3)$
- $(2, -3)$
- $(3, 2)$
- $(-3, 2)$

**19. UN-SMP-05-18**

Titik P  $(6, -8)$  dilatasi dengan pusat O  $(0,0)$  dan faktor skala  $-\frac{1}{2}$  dilanjutkan dengan translasi  $\begin{pmatrix} 7 \\ -5 \end{pmatrix}$ . Koordinat

bayangan titik P adalah ...

- $(4, -1)$
- $(10, 9)$
- $(-4, 1)$
- $(4, 9)$

**20. UN-SMP-06-19**

Titik E  $(-12, 9)$  ditranslasikan oleh  $\begin{pmatrix} -10 \\ -15 \end{pmatrix}$  kemudian

bayangannya direfleksikan terhadap garis  $y = 7$ . Koordinat bayangan titik E adalah ...

- $(-22, -10)$
- $(-22, 20)$
- $(16, -6)$
- $(36, 24)$

**21. UAN-SMP-02-23**

Bayangan sebuah titik M  $(6, -8)$  dirotasikan dengan pusat O sejauh  $90^\circ$  adalah  $M'$ . Koordinat  $M'$  adalah ...

- $(-8, -6)$
- $(-8, 6)$
- $(8, -6)$
- $(8, 6)$

**22. UAN-SMP-02-24**

Sebuah persegi panjang PQRS dengan P  $(3, 4)$ , Q  $(3, -4)$ . Dan R  $(-2, -4)$  dilatasi dengan pusat O  $(0, 0)$  dengan faktor skala 3. Luas persegi panjang setelah dilatasi adalah ...

- 40 satuan luas
- 120 satuan luas
- 240 satuan luas
- 360 satuan luas

**23. UAN-SMP-03-24**

Titik A  $(5, -3)$  di translasi  $\begin{pmatrix} 10 \\ -7 \end{pmatrix}$ , kemudian dilanjutkan

dengan rotasi yang pusatnya O dengan besar putaran  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam. Koordinat bayangan titik A adalah ...

- $(10, -15)$
- $(-10, -15)$
- $(10, 15)$
- $(-10, 15)$

**24. UAN-SMP-03-25**

Titik B  $(-8, 13)$  dicerminkan terhadap garis  $x = 16$ , kemudian dilanjutkan dengan translasi  $\begin{pmatrix} -9 \\ 5 \end{pmatrix}$ . Koordinat bayangan titik B adalah ...

- A.  $(31, 18)$
- B.  $(81, 8)$
- C.  $(-17, 21)$
- D.  $(1, 14)$

**25. UAN-SMP-03-26**

Titik  $(6, -9)$  dilatasi dengan pusat  $O(0, 0)$  dan faktor skala 3, kemudian bayangannya di translasi dengan

$\begin{pmatrix} -10 \\ 18 \end{pmatrix}$ . Koordinat bayangan P adalah ...

- A.  $(-7, 30)$
- B.  $(7, 6)$
- C.  $(-8, 15)$
- D.  $(8, -9)$

**26. EBTANAS-SMP-01-25**

Titik-titik K  $(-2, 6)$ , L  $(3, 4)$  dan M  $(1, -3)$  adalah segitiga yang mengalami rotasi berpusat di  $O(0, 0)$  sejauh  $180^\circ$ , Bayangan K, L dan M berturut-turut adalah ...

- A.  $K'(6, -2)$ ,  $L(4, 3)$  dan  $M(-3, 1)$
- B.  $K'(-6, 2)$ ,  $L(-4, 3)$  dan  $M(3, -1)$
- C.  $K'(-2, -6)$ ,  $L(3, -4)$  dan  $M(1, 3)$
- D.  $K'(2, -6)$ ,  $L(-3, -3)$  dan  $M(-1, 3)$

**27. EBTANAS-SMP-01-24**

Diketahui persegi panjang PQRS dengan koordinat titik P  $(-5, -1)$ , Q  $(3, -1)$  dan R  $(3, 8)$ . Bayangan S pada

translasi  $\begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$  adalah ...

- A.  $\{-7, 11\}$
- B.  $\{-7, 5\}$
- C.  $\{-3, 11\}$
- D.  $\{-3, 5\}$

**28. EBTANAS-SMP-97-20**

Koordinat titik P  $(4, 2)$ , Q  $(9, 4)$  dan R  $(6, 8)$  merupakan titik-titik sudut PQR. Koordinat bayangan ketiga titik tersebut oleh dilatasi  $(O, 2)$  berturut-turut adalah ...

- A.  $(0, 4)$ ,  $(0, 8)$  dan  $(0, 16)$
- B.  $(4, 4)$ ,  $(9, 8)$  dan  $(6, 16)$
- C.  $(6, 4)$ ,  $(11, 6)$  dan  $(8, 10)$
- D.  $(8, 4)$ ,  $(18, 8)$  dan  $(12, 16)$

**29. EBTANAS-SMP-98-21**

Titik A  $(-3, 5)$  dicerminkan terhadap garis  $y = 7$ ,

kemudian hasilnya ditranslasikan dengan  $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ . Koordinat bayangan akhir titik A adalah ...

- A.  $(5, 12)$
- B.  $(-5, 12)$
- C.  $(-1, 12)$
- D.  $(1, 12)$

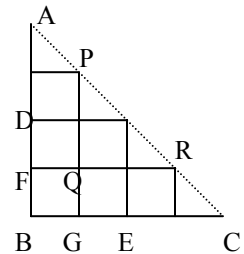
**30. EBTANAS-SMP-98-22**

Hasil dilatasi  $\Delta PQR$  dengan

pusat Q dan faktor skala  $-\frac{1}{2}$ ,

kemudian direfleksikan terhadap garis FG adalah ...

- A.  $\Delta GQF$
- B.  $\Delta GBF$
- C.  $\Delta AFR$
- D.  $\Delta PGC$

**31. EBTANAS-SMP-99-25**

Titik A  $(-1, 4)$  dicerminkan terhadap sumbu  $x$  dan

dilanjutkan dengan translasi  $\begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ . Koordinat bayangan dari titik A adalah ...

- A.  $(3, 1)$
- B.  $(-3, -1)$
- C.  $(3, -1)$
- D.  $(-3, 1)$

**32. EBTANAS-SMP-99-26**

Segi tiga ABC dengan koordinat A  $(-4, 1)$ , B  $(-1, 2)$  dan C  $(-2, 4)$  dirotasikan dengan pusat O sebesar  $90^\circ$ .

Koordinat titik sudut bayangan  $\Delta ABC$  adalah ...

- A.  $A'(1, 4)$ ,  $B'(2, 1)$ ,  $C'(4, 2)$
- B.  $A'(4, 1)$ ,  $B'(1, 2)$ ,  $C'(2, 4)$
- C.  $A'(-4, -1)$ ,  $B'(-1, -2)$ ,  $C'(-2, -4)$
- D.  $A'(-1, -4)$ ,  $B'(-2, -1)$ ,  $C'(-4, -2)$

**33. EBTANAS-SMP-00-26**

Koordinat titik B  $(a, -7)$  jika ditranslasi oleh  $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$

kemudian dilanjutkan dengan translasi  $\begin{pmatrix} -5 \\ 2 \end{pmatrix}$  menghasilkan

bayangan  $B'(-4, b)$ . Nilai  $a$  dan  $b$  adalah ...

- A.  $a = 5$  dan  $b = 2$
- B.  $a = -3$  dan  $b = -2$
- C.  $a = -8$  dan  $b = -5$
- D.  $a = -6$  dan  $b = 4$

**34. EBTANAS-SMP-95-29**

Koordinat bayangan titik (3, 4) pada translasi  $\begin{pmatrix} 1 \\ 9 \end{pmatrix}$

dilanjutkan dengan  $\begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$  adalah ...

- A. (4, 8)
- B. (4, 7)
- C. (3, 9)
- D. (2, 6)

**35. EBTANAS-SMP-96-20**

Bayangan koordinat titik A (5, -2) pada translasi  $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$

yang dilanjutkan dengan translasi  $\begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$  adalah ...

- A. A' (7, -3)
- B. A' (2, 0)
- C. A' (10, -5)
- D. A' (2, -1)

**36. EBTANAS-SMP-93-32**

Koordinat titik (3, -4) dicerminkan dengan garis  $y = x$ , koordinat bayangan titik A adalah ...

- A. (-4, -3)
- B. (4, -3)
- C. (-3, 4)
- D. (-4, 3)

**37. EBTANAS-SMP-94-25**

Koordinat bayangan titik P (-2, 6) oleh translasi  $\begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}$

dilanjutkan dengan  $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$  adalah ...

- A. (7, 9)
- B. (7, 3)
- C. (-3, 9)
- D. (-3, 3)

**38. EBTANAS-SMP-91-31**

Titik P' (3, 6) adalah bayangan titik P (x, y) karena dikalikan terhadap titik pangkal koordinat O.

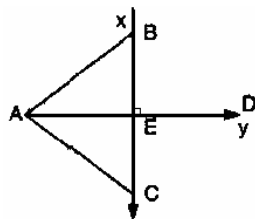
Jika  $OP' = 3 \times OP$ , maka koordinat titik P adalah ...

- A. (0, 3)
- B. (1, 2)
- C. (6, 9)
- D. (9, 18)

**39. EBTANAS-SMP-87-06**

Yang menjadi bayangan titik A pada pencerminan terhadap garis x adalah titik ...

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



**40. EBTANAS-SMP-87-13**

Pada pencerminan terhadap garis PQ,  $M \leftrightarrow M$  dan  $N \leftrightarrow N$ .

Sudut antara PQ dan MN adalah ...

- A. sudut tumpul
- B. 90
- C. sudut lancip
- D. 0°

**41. EBTANAS-SMP-86-14**

Titik M (3, 4) ditranslasikan oleh  $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$  dan dilanjutkan dengan translasi menghasilkan bayangan M'(8, 11).

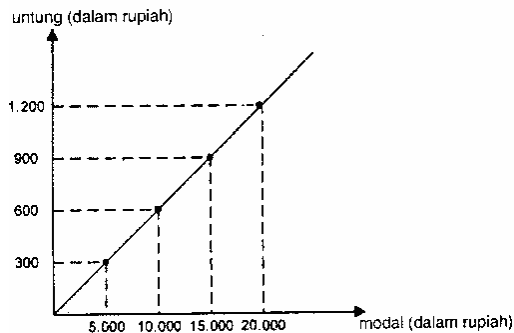
Maka translasi  $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$  ekuivalen dengan ...

- A.  $\begin{pmatrix} 3 \\ 8 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 8 \\ 3 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 3 \\ -8 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 8 \\ -3 \end{pmatrix}$

## Hitung Keuangan

### 01. UN-SMP-07-13

Perhatikan grafik!



Dengan modal Rp 25.000,00, berapakah untung yang diperoleh?

- A. Rp 1.250,00.
- B. Rp 1.350,00.
- C. Rp 1.500,00.
- D. Rp 1.750,00.

### 02. UAN-SMP-03-16

Harga 18 baju Rp. 540.000,00. Harga  $2\frac{1}{2}$  lusin baju

tersebut adalah ...

- A. Rp. 1.000.000,00
- B. Rp. 900.000,00
- C. Rp. 800.000,00
- D. Rp. 750.000,00

### 03. EBTANAS-SMP-99-04

Bruto dari lima barang adalah 700 kg. Setelah ditimbang, 15 % dari bruto merupakan tara. Bila berat setiap barang sama, maka neto dari masing-masing barang adalah ...

- A. 105 kg
- B. 119 kg
- C. 161 kg
- D. 595 kg

### 04. EBTANAS-SMP-85-41

Sejumlah uang akan dibelikan 48 buah buku dengan harga Rp 25,00 per buah. Jika harganya kini naik Rp 5,00 per buah, maka dari sejumlah uang itu akan diperoleh buku sebanyak ...

- A. 45 buah
- B. 40 buah
- C. 44 buah
- D. 35 buah

### 05. EBTANAS-SMP-87-15

Harga sebuah buku Rp 15.800,00. Ongkos kirim dibebankan pada pembeli sebesar 10%. Nilai buku itu sekarang ...

- A. Rp 14.220,00
- B. Rp 15.642,00
- C. Rp 15.958,00
- D. Rp 17.380,00

### 06. UN-SMP-07-06

Andi membeli 10 pasang sepatu seharga Rp 400.000,00, kemudian dijual secara eceran. Sebanyak 7 pasang sepatu dijual dengan harga Rp 50.000,00 per pasang, 2 pasang dijual Rp 40.000,00 per pasang, dan sisanya disumbangkan. Persentase keuntungan yang diperoleh Andi adalah ...

- A.  $7\frac{1}{2}\%$
- B. 15%
- C.  $22\frac{1}{2}\%$
- D. 30%

### 07. UN-SMP-05-03

Dengan harga penjualan Rp. 2.200.000 seorang pedagang kamera telah memperoleh untung 10 %. Harga pembelian kamera tersebut adalah ...

- A. Rp. 220.000,00
- B. Rp. 1.980.000,00
- C. Rp. 2.000.000,00
- D. Rp. 2.420.000,00

### 08. EBTANAS-SMP-90-23

Harga pembelian satu lusin baju Rp. 96.000,00 bila baju itu dijual dengan harga Rp. 10.000,00 sebuah, maka prosentase untung dari pembelian, adalah ...

- A. 20%
- B. 25%
- C. 35%
- D. 40%

### 09. UN-SMP-06-03

Pak Hamid menjual sepeda motor seharga Rp.10.800.000,00 dengan kerugian 10 %. Harga pembelian motor Pak Hamid adalah ...

- A. Rp. 12.000.000,00
- B. Rp. 11.880.000,00
- C. Rp. 11.000.000,00
- D. Rp. 9.800.000,00

### 10. EBTANAS-SMP-00-05

Harga penjualan sebuah pesawat TV Rp. 552.000,00. Jika keuntungan diperoleh 15 %, harga pembeliannya adalah ...

- A. Rp. 471.200,00
- B. Rp. 480.000,00
- C. Rp. 537.000,00
- D. Rp. 543.720,00



**11. EBTANAS-SMP-93-20**

Adik menjual sepeda dengan harga Rp. 57.500,00. Dalam penjualan itu Adik mendapat laba 15 %. Maka harga pembelian sepeda itu adalah ...

- A. Rp. 42.500,00
- B. Rp. 48.475,00
- C. Rp. 49.875,00
- D. Rp. 50.000,00

**12. EBTANAS-SMP-85-43**

Janu mendapat untung 25% dari harga pembelian karena motornya terjual seharga Rp 625.000,00. Dengan demikian, harga pembelian motor

- A. Rp 600.000,00
- B. Rp 575.000,00
- C. Rp 550.000,00
- D. Rp 500.000,00

**13. EBTANAS-SMP-94-16**

Untung Rp. 12.000,00 adalah 20 % dari harga pembelian, maka harga penjualan barang tersebut adalah ...

- A. Rp. 60.000,00
- B. Rp. 72.000,00
- C. Rp. 80.000,00
- D. Rp. 96.000,00

**14. EBTANAS-SMP-91-25**

Seorang pedagang menjual barangnya seharga  $x$  rupiah. Dengan penjualan itu ia beruntung Rp 15.000,00 atau dengan 20% dari modalnya. Nilai  $x$  itu adalah ...

- A. 75.000
- B. 80.000
- C. 85.000
- D. 90.000

**15. EBTANAS-SMP-95-37**

Pak guru menyimpan uangnya di Bank sebesar Rp. 350.000,00. Bank tersebut memberikan bunga 18 % per tahun. Hitung besarnya:

- a. Bunga 1 tahun
- b. Bunga 1 caturwulan
- c. Tabungan pak guru setelah 4 bulan

**16. UAN-SMP-03-03**

Toko senang membeli 5 karung beras dengan harga Rp. 1.325.000,00 dan beras tersebut dijual lagi dengan harga Rp. 2.900,00 per kg. Jika di setiap karung beras tertulis bruto 100 kg dan tara 2 kg maka keuntungan yang diperoleh dari penjualan beras adalah ...

- A. Rp. 87.000,00
- B. Rp. 96.000,00
- C. Rp. 132.000,00
- D. Rp. 142.000,00

**17. EBTANAS-SMP-97-36**

Seorang pedagang membeli 1 kuintal beras seharga Rp. 120.000,00 dengan ongkos angkut Rp. 10.000,00. Kemudian beras tersebut dijual secara eceran dengan harga Rp. 1.400,00/kg. Hitunglah :

- a. harga penjualan 1 kuintal beras
- b. untung/rugi
- c. persentase untung/rugi terhadap harga pembelian dan ongkos

**18. EBTANAS-SMP-89-37**

Seorang pedagang beras membeli 8 karung beras dengan harga rata-rata per karung Rp 45.000,00.

3 karung dijualnya dengan harga Rp 44.500,00 per karung, sedangkan sisanya dijual dengan harga Rp 52.500,00 per karung.

- a. Berapakah harga penjualan seluruhnya?
- b. Berapa prosenkah laba yang diperoleh terhadap harga pembeliannya?

**19. EBTANAS-SMP-98-05**

Dalam menghadapi hari raya Idul Fitri, toko "Murah" memberikan diskon kepada setiap pembeli 20 %. Sebuah barang dipasang label Rp. 75.000,00, setelah dipotong diskon, toko itu masih memperoleh untung sebesar 25 %. Harga pembelian barang tersebut adalah ...

- A. Rp. 45.000,00
- B. Rp. 48.000,00
- C. Rp. 50.000,00
- D. Rp. 52.500,00

**20. UN-SMP-05-27**

Setiap hari Catur menabung sebesar Rp. 500,00. Jika hari ini tabungan Catur Rp. 12.500,00 besar tabungan Catur 13 hari yang akan datang adalah ...

- A. Rp. 19.000,00
- B. Rp. 18.000,00
- C. Rp. 13.000,00
- D. Rp. 6.500,00

**21. EBTANAS-SMP-96-32**

Pak Darto membuat 10 buah rak buku dengan menghabiskan dana Rp. 2.800,00 setiap buahnya. Ketika dijual 8 buah diantaranya laku dengan harga Rp. 5.000,00 per buah dan sisanya laku dengan harga Rp. 4.500,00 per buah. Keuntungan Pak Darto sebesar ...

- A. 1,33 %
- B. 7,50 %
- C. 13,30 %
- D. 75 %

**22. EBTANAS-SMP-97-03**

Pemilik sebuah toko mendapat kiriman 100 karung beras dari Dolog, yang masing-masing pada karungnya tertera tulisan Bruto 114 kg, tara 2 kg. Neto kiriman yang diterima pemilik toko adalah ...

- A. 200 kuintal
- B. 116 kuintal
- C. 114 kuintal
- D. 112 kuintal

**23. EBTANAS-SMP-92-23**

Seseorang membeli sepeda motor bekas seharga Rp. 1.200.000,00 dan mengeluarkan biaya perbaikan Rp. 50.000,00. Setelah beberapa waktu sepeda itu dijualnya Rp. 1.500.000,00.

Persentasi untung dari harga beli adalah ...

- A. 20 %
- B. 20,8 %
- C. 25 %
- D. 26,7 %

**24. UN-SMP-06-15**

Di toko alat tulis, Tuti membeli 2 pensil dan 3 buku tulis seharga Rp. 15.500,00. Di toko yang sama, Lina membeli 4 pensil dan 1 buku tulis seharga Rp. 13.500,00. Bila Putri membeli 1 pensil dan 2 buku tulis di toko tersebut, Putri harus membayar sebesar ...

- A. Rp. 6.000,00
- B. Rp. 7.000,00
- C. Rp. 8.500,00
- D. Rp. 9.500,00

**25. UAN-SMP-03-22**

Tio harus membayar Rp. 10.000,00 untuk pembelian 5 buah buku dan 5 buah pensil. Tia membayar Rp. 11.900,00 untuk pembelian 7 buah buku dan 4 buah pensil. Berapakah yang harus dibayar oleh Tini bila ia membeli 10 buku dan 5 buah pensil ?

- A. Rp. 15.000,00
- B. Rp. 15.500,00
- C. Rp. 16.000,00
- D. Rp. 16.500,00

**26. EBTANAS-SMP-99-16**

Harga 15 buah buku tulis dan 10 pensil adalah Rp. 7.500,00. Harga 6 buku dan 6 pensil adalah Rp. 3.150,00. Berapakah harga 3 buku tulis dan 4 pensil ?

- A. Rp. 2.200,00
- B. Rp. 2.050,00
- C. Rp. 1.800,00
- D. Rp. 1.650,00

**27. EBTANAS-SMP-97-15**

Seorang pedagang buah menjual 6 buah mangga dan 12 apel dengan harga Rp.4.000,00. Kemudian ia menjual lagi 16 buah mangga dan 8 buah apel dengan harga Rp. 5.6000,00. Harga 1 mangga dan 1 apel adalah ...

- A. Rp. 400,00 dan Rp. 200,00
- B. Rp. 233,00 dan Rp. 200,00
- C. Rp. 275,00 dan Rp. 150,00
- D. Rp. 200,00 dan Rp. 150,00

**28. EBTANAS-SMP-94-37**

Harga 3 buah buku dan 2 buah pensil adalah Rp. 925,00

Harga 2 buah buku dan 3 buah pensil adalah Rp. 825,00

- a. Nyatakan kalimat di atas dalam bentuk persamaan dengan dua beubah.
- b. Selesaikan sistem persamaan itu !
- c. Tentukan harga 7 buah buku dan 5 buah pensil

**29. EBTANAS-SMP-97-37**

Harga 1 pensil dan 5 buku Rp. 3.250,00

Harga 6 pensil dan 4 buku yang sejenis Rp. 3.900,00

Jika dimisalkan harga 1 pensil =  $x$  dan 1 buku =  $y$ ,

- a. Nyatakan pernyataan di atas dalam bentuk persamaan.
- b. Selesaikan sistem persamaan itu
- c. Tentukan harga 1 pensil dan harga 1 buku.

**30. EBTANAS-SMP-91-17**

Harga 3 buku tulis tipis dan harga 2 buku tulis tebal adalah Rp 3.000,00. Harga 3 buku tulis tipis Rp 750,00 lebih mahal dari harga 1 buku tulis tebal. Maka harga 1 buku tulis tipis adalah ...

- A. Rp 300,00
- B. Rp 450,00
- C. Rp 500,00
- D. Rp 750,00

## Barisan & Deret

### 01. UAN-SMP-04-35

- Ditentukan barisan bilangan 14, 20, 26, 32 ...  
Suku ke-42 barisan bilangan tersebut adalah ...
- A. 244
  - B. 252
  - C. 260
  - D. 342

### 02. EBTANAS-SMP-98-34

- Suku ke-25 dari barisan 1, 3, 5, 7 ... adalah ...
- A. 37
  - B. 39
  - C. 47
  - D. 49

### 03. EBTANAS-SMP-99-38

- Rumus suku ke- $n$  dari barisan bilangan 2, 5, 8, 11, 14, 17 ... adalah ...
- A.  $2n - 1$
  - B.  $3n - 1$
  - C.  $2n + 1$
  - D.  $2(n + 1)$

### 04. EBTANAS-SMP-97-34

- Dari suatu barisan aritmatika, diketahui  $U_3 = 5$ , dan beda = 2. Rumus suku ke- $n$  barisan tersebut adalah ...
- A.  $U_n = 2n + 1$
  - B.  $U_n = 2n - 1$
  - C.  $U_n = 3n - 1$
  - D.  $U_n = n^2 - 1$

### 05. EBTANAS-SMP-85-14

- Suku yang ke 21 pada barisan bilangan 1, 3, 5, 7, ... ialah ...
- A. 39
  - B. 41
  - C. 43
  - D. 45

### 06. EBTANAS-SMP-92-39

- Rumus suku ke- $n$  dari barisan bilangan 2, 5, 8, 11 ... adalah ...
- A.  $3n - 1$
  - B.  $n(n + 1)$
  - C.  $n^2 + 1$
  - D.  $4n - 2$

### 07. EBTANAS-SMP-99-39

- Dalam suatu kelas terdapat 8 kursi pada baris pertama dan setiap baris berikutnya memuat 2 kursi lebih banyak dari baris berikutnya. Bila dalam kelas tadi ada 6 baris kursi, maka barisan bilangan yang menyatakan keadaan tersebut adalah ...
- A. 2, 4, 6, 10, 12, 14
  - B. 6, 8, 10, 12, 14, 18
  - C. 8, 10, 12, 14, 16, 18
  - D. 8, 10, 12, 16, 18, 20

### 08. EBTANAS-SMP-88-24

- Rumus suku ke- $n$  dari barisan bilangan 5, 8, 11, 14, ... adalah ...
- A.  $2n + 3$
  - B.  $3n + 2$
  - C.  $n + 4$
  - D.  $5n$

### 09. UN-SMP-06-28

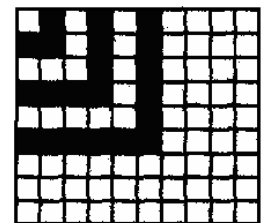
- Dalam gedung pertunjukkan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 12 buah, baris kedua berisi 14 buah, baris ketiga 16 buah dan seterusnya selalu bertambah 2. Banyaknya kursi pada baris ke-20 adalah ...
- A. 28 buah
  - B. 50 buah
  - C. 58 buah
  - D. 60 buah

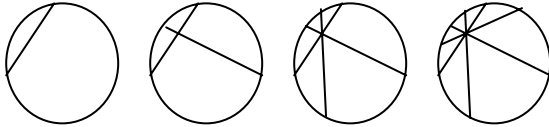
### 10. UN-SMP-07-07

- Pada tumpukan batu bata, banyak batu bata paling atas ada 8 buah, tepat di bawahnya ada 10 buah, dan seterusnya setiap tumpukan di bawahnya selalu lebih banyak 2 buah dari tumpukan di atasnya. Jika ada 15 tumpukan batu bata (dari atas sampai bawah), berapa banyak batu bata pada tumpukan paling bawah?
- A. 35 buah.
  - B. 36 buah.
  - C. 38 buah.
  - D. 40 buah.

### 11. EBTANAS-SMP-86-30

- Pada bujur sangkar yang diarsir pada gambar di samping, menggambarkan barisan 3, 7, 11, ..., berapakah banyaknya bujur sangkar pada pola yang ke-enam?
- A. 36
  - B. 23
  - C. 21
  - D. 15



**12. UAN-SMP-03-38**

Gambar di atas menunjukkan daerah yang dibentuk oleh tali busur dalam lingkaran, 1 buah tali busur membentuk 2 daerah, 2 busur membentuk 4 daerah, 3 buah busur membentuk 6 daerah. Berapa yang dapat dibentuk bila dibuat 25 buah tali busur ?

- A. 25
- B. 35
- C. 49
- D. 50

**13. EBTANAS-SMP-93-22**

Rumus suku ke- $n$  dari barisan 1, 2, 4, 8, ... adalah ...

- A.  $n^{n-1}$
- B.  $2^{n-1}$
- C.  $2^n - 1$
- D.  $2n - 1$

**14. UAN-SMP-02-38**

Selembar kertas dipotong menjadi 2 bagian, setiap bagian dipotong menjadi 2, dan seterusnya. Jumlah potongan kertas setelah potongan kelima sama dengan ...

- A. 12 bagian
- B. 16 bagian
- C. 32 bagian
- D. 36 bagian

**15. EBTANAS-SMP-89-26**

Dari barisan 3, 4, 6, 9, ..., ..., rumus suku ke- $n$  adalah ...

- A.  $U_n = \frac{1}{2}n^2 - n + 3$
- B.  $U_n = \frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n + 3$
- C.  $U_n = \frac{n^2 - n + 6}{2}$
- D.  $U_n = n^2 - n + 3$

**16. UAN-SMP-02-37**

Suku ke- $n$  dari barisan 1, 3, 6, 10, 15, 21, ... adalah ...

- A.  $n(n+1)$
- B.  $\frac{n(n+1)}{2}$
- C.  $n(n+2)$
- D.  $\frac{n(n+2)}{2}$

**17. EBTANAS-SMP-88-16**

Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 1, 3, 6, 10, 15, 21, ..., ..., adalah ...

- A. 28, 36
- B. 25, 30
- C. 30, 36
- D. 36, 45

**18. UN-SMP-05-26**

Rumus suku ke- $n$  dari barisan bilangan 0, 4, 10, 18 ... adalah ...

- A.  $\frac{1}{2}n(n+1)$
- B.  $2n(n+1)$
- C.  $(n-1)(n+2)$
- D.  $(n+1)(n+2)$

**19. EBTANAS-SMP-98-33**

Suku ke- $n$  dari barisan 3, 5, 9, 17 ... adalah ...

- A.  $2^n + 1$
- B.  $n^2 + 1$
- C.  $3^n + 1$
- D.  $n^3 + 1$

**20. EBTANAS-SMP-85-10**

Rumus untuk deretan bilangan  $3 + 5 + 9 + \dots + S_n = T$  ialah ...

- A.  $T = n^2$
- B.  $T = n + 2$
- C.  $T = n^2 + 2$
- D.  $T = n^2 + 2n$

**21. EBTANAS-SMP-94-18**

Jika ditentukan suatu barisan bilangan 1, 5, 11, 19 ... maka dua suku berikutnya adalah ...

- A. 27 dan 37
- B. 28 dan 39
- C. 29 dan 41
- D. 30 dan 42

**22. EBTANAS-SMP-01-38**

Diketahui barisan bilangan : 3, 4, 7, 12, 19 ...

- A. tambahkan bilangan  $n + 1$
- B. tambahkan bilangan  $n - 2$
- C. tambahkan bilangan prima
- D. tambahkan bilangan ganjil

**23. EBTANAS-SMP-91-39**

Barisan bilangan yang suku ke- $n$  nya dinyatakan oleh  $n^2 - 2n$  adalah ...

- A. -1, 0, 2, 4, ...
- B. -1, 0, 3, 8, ...
- C. -2, -1, 0, 1, ...
- D. -2, -1, 0, 4, ...

**24. EBTANAS-SMP-86-31**

Rumus suku ke- $n$  dari barisan :  $2 \times 3, 3 \times 4, 4 \times 5, 5 \times 6, \dots$  ialah ...

- A.  $n(n+2)$
- B.  $n^2 + 5$
- C.  $(n+2)(n-1)$
- D.  $(n+1)(n+2)$

## Logaritma

### 25. EBTANAS-SMP-90-39

Rumus suku ke- $n$  dari barisan  $\frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \dots$  adalah

...

- A.  $U_n = \frac{n}{n(n+2)}$
- B.  $U_n = \frac{1}{n+2}$
- C.  $U_n = \frac{n+1}{n+2}$
- D.  $U_n = \frac{n}{n+2}$

### 26. EBTANAS-SMP-87-24

Suatu barisan bilangan  $\frac{2}{1}, \frac{5}{4}, \frac{8}{9}, \frac{11}{16}, \frac{14}{25}, \dots$  maka rumus untuk suku ke- $n$  adalah ...

- A.  $\frac{3n-1}{n}$
- B.  $\frac{2+3n}{n^2}$
- C.  $\frac{n+3}{n^2}$
- D.  $\frac{2n+3}{n^2}$

### 27. EBTANAS-SMP-86-53

Diantara pernyataan-pernyataan di bawah ini, pernyataan yang salah ialah ...

- A. rumus suku ke- $n$  :  $3n - 1$ , barisannya : 2, 5, 8, 11, ...
- B. rumus suku ke- $n$  :  $3 \cdot 2^{n-1}$ , barisannya : 3, 6, 12, 24
- ...
- C. rumus suku ke- $n$  :  $2^n$ , barisannya: 2, 4, 8, 16, ...
- D. rumus suku ke- $n$ :  $(2n - 1)$ , barisannya: 1, 9, 16, 25 ...

### 01. UN-SMP-05-30

Nilai  ${}^2 \log 16 - {}^3 \log 9 = \dots$

- A. 1
- B. 2
- C. 5
- D. 7

### 02. EBTANAS-SMP-01-39

Hasil dari  ${}^2 \log 16 + {}^2 \log \frac{1}{8}$  adalah ...

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

### 03. EBTANAS-SMP-96-34

Nilai dari  $\log (2 \times 10^3) - \log 2$  adalah ...

- A. -2
- B. 2
- C. 3
- D. 10

### 04. EBTANAS-SMP-85-30

Penyederhanaan bentuk  $\frac{\log 15 + \log 2 - \log 3}{\log \sqrt{10}}$  tanpa

menggunakan daftar logaritma adalah ...

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

### 05. EBTANAS-SMP-87-36

${}^2 \log 4 \times {}^4 \log 2$  menghasilkan ...

- A. 0
- B. 1
- C. -1
- D.  $\frac{1}{2}$

### 06. EBTANAS-SMP-86-57

Jika diketahui  $\log 3 = 0,477$ , maka  $\log (0,3)^2 = \dots$

- A. -1,046
- B.  $0,477 - 2$
- C.  $0,054 - 2$
- D. -1,523

### 07. EBTANAS-SMP-86-56

Bila diketahui  $\log 0,7 = 0,845 - 1$  maka  $\log (0,7)^2$  adalah

...

- A. -0,310
- B. -1,155
- C.  $0,690 - 2$
- D.  $0,845 - 2$

**08. EBTANAS-SMP-95-25**

Diketahui  $\log 75 = 1,875$ ,  $\log \sqrt[3]{75} = \dots$

- A. 0,250
- B. 0,625
- C. 1,398
- D. 1,938

**09. EBTANAS-SMP-93-24**

Jika diketahui  $\log 8,43 = 0,926$ , maka nilai  $\log 8,43^3$  adalah ...

- A. 0,309
- B. 0,281
- C. 2,529
- D. 2,778

**10. EBTANAS-SMP-90-43**

$\log 216 = 2,334$  maka  $\log \sqrt{216^5} = \dots$

- A. 0,467
- B. 0,934
- C. 5,835
- D. 11,670

**11. EBTANAS-SMP-86-55**

Jika  $\log 5 = 0,699$ , maka pernyataan di bawah ini yang salah adalah ...

- A.  $\log \sqrt{5} = 0,3495$
- B.  $\log 25 = 1,398$
- C.  $\log 2 = 0,301$
- D.  $\log 12,5 = 1,350$

**12. EBTANAS-SMP-86-37**

Jika  $\log 71,3 = 1,853$ , maka  $\log 0,0713 = \dots$

- A. 0,001853
- B.  $1,853 - 2$
- C. 0,000853
- D.  $0,853 - 2$

**13. EBTANAS-SMP-86-58**

Jika  $\log 2 = 0,301$ , maka pernyataan di bawah ini yang salah adalah ...

- A.  $\log 20 = 1,301$
- B.  $\log 8 = 0,908$
- C.  $\log 72 = 0,151$
- D.  $\log \frac{1}{2} = 0,075$

**14. EBTANAS-SMP-88-25**

Jika  $\log 2 = 0,301$ , maka  $\log 16$  adalah ...

- A. 0,602
- B. 1,204
- C. 1,602
- D. 2,204

**15. UAN-SMP-04-36**

Bila  $\log 2 = 0,301$  dan  $\log 3 = 0,477$ , maka  $\log 18 = \dots$

- A. 0,778
- B. 1,079
- C. 1,255
- D. 1,778

**16. EBTANAS-SMP-91-43**

Jika  $\log 2 = 0,301$  dan  $\log 3 = 0,477$

Maka  $\log 144$  adalah ...

- A. 2,778
- B. 2,637
- C. 2,390
- D. 2,158

**17. EBTANAS-SMP-88-33**

Jika  $\log 2 = 0,301$  dan  $\log 3 = 0,477$ , maka  $\log 36 = \dots$

- A. 0,778
- B. 1,556
- C. 2,556
- D. 2,778

**18. EBTANAS-SMP-92-43**

$\log 3 = 0,477$  dan  $\log 5 = 0,699$  maka  $\log 45$  adalah ...

- A. 1,176
- B. 1,477
- C. 1,693
- D. 1,875

**19. EBTANAS-SMP-00-27**

Diketahui  $\log 2 = 0,301$  dan  $\log 5 = 0,699$ .  $\log \frac{4}{5} = \dots$

- A. 0,770
- B. 0,903
- C.  $0,770 - 1$
- D.  $0,903 - 1$

**20. EBTANAS-SMP-89-10**

Ditentukan  $\log 2 = 0,301$  dan  $\log 3 = 0,477$  maka

$\log \frac{25}{3}$  adalah ...

- A. 0,921
- B. 0,931
- C. 1,865
- D. 1,875

**21. UN-SMP-06-30**

Diketahui:  $\log 2 = 0,301$

$\log 3 = 0,477$

$\log 7 = 0,845$

Nilai  $\log \frac{18}{7} = \dots$

- A. 0,067
- B. 0,143
- C. 0,234
- D. 0,310

**22. EBTANAS-SMP-94-38**

Hitunglah  $\log 6$ , jika diketahui  $\log 2 = 0,301$  dan  $\log 3 = 0,477$

**23. UAN-SMP-03-40**

Diketahui  $\log 8 = 0,908$ . Nilai  $\log 32$  adalah ...

- A. 0,301
- B. 0,505
- C. 1,301
- D. 1,505

**24. EBTANAS-SMP-95-26**

Diketahui  $\log 4,67 = 0,669$ ,  $\log 2,45 = 0,389$ .

$\log (46,7 \times 24,5)$  adalah ...

- A. 3,058
- B. 1,280
- C. 1,058
- D. 0,280

**25. EBTANAS-SMP-86-59**

Langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk menghitung  $0,539 : 0,0456$  dengan menggunakan logaritma antara lain adalah ...

- A.  $\log 0,539 : \log 0,0456$
- B.  $\log (0,539 : 0,0456)$
- C.  $\log (0,539 - 0,0456)$
- D.  $\log 0,539 - \log 0,0456$

**26. EBTANAS-SMP-86-60**

Jika  $\log 2,71 = 0,433$ , dan  $\log 5,24 = 0,759$  maka dengan menggunakan logaritma  $0,0271 : 0,000624$  dapat dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut, *kecuali*

- ...
- A.  $\log 0,0271 = 0,433 - 2$
- B.  $\log 0,000624 = 0,795 - 4$
- C.  $0,0271 : 0,000624 = 1,638$
- D.  $(0,433 - 2) - (0,795 - 4) = 1,638$

**27. EBTANAS-SMP-87-35**

Jika  $\log 2 = p$  dan  $\log 4 = q$ , maka ...

- A.  $q = p^2$
- B.  $q = 2p$
- C.  $q = p + 2$
- D.  $q = p^p$

**28. EBTANAS-SMP-85-19**

Mantisa dari logaritma bilangan 4774 adalah 6789, maka  $\log 0,4774 = \dots$

- A. 0,6789
- B. 1,6789
- C.  $0,6789 - 1$
- D.  $0,6789 - 2$

**18. EBTANAS-SMP-85-24**

Bilangan yang ditunjukkan oleh mantisa 3456 adalah 2216. Jika  $\log x = 3,3456$ , maka bilangan  $x$  adalah ...

- A. 2,216
- B. 221,6
- C. 2216
- D. 0,2216

## Peluang

### **01. EBTANAS-SMP-99-19**

Dari 900 kali percobaan lempar undi dua buah dadu bersama-sama, frekuensi harapan muncul mata dadu berjumlah 5 adalah ...

- A. 300
- B. 225
- C. 180
- D. 100

### **02. EBTANAS-SMP-90-22**

Sebuah dadu dilemparkan sebanyak 180 kali, maka frekuensi harapan munculnya mata dadu kurang dari 6 adalah ...

- A. 60
- B. 90
- C. 120
- D. 150

### **03. EBTANAS-SMP-93-19**

Dari 60 kali pelemparan sebuah dadu, maka frekuensi harapan munculnya mata dadu faktor dari 6 adalah ...

- A. 10 kali
- B. 20 kali
- C. 30 kali
- D. 40 kali

### **04. EBTANAS-SMP-92-22**

Sebuah dadu dilempar 240 kali  
Frekuensi harapan munculnya bilangan prima adalah ...

- A. 40 kali
- B. 60 kali
- C. 120 kali
- D. 160 kali

### **05. EBTANAS-SMP-96-31**

Jika sebuah dadu dilempar 36 kali, maka frekuensi harapan muncul mata dadu bilangan prima adalah ...

- A. 6 kali
- B. 12 kali
- C. 18 kali
- D. 24 kali

### **06. EBTANAS-SMP-87-16**

Satu dadu hitam dan satu dadu putih dilemparkan serentak satu kali lempar. Berapakah kemungkinan keluarnya jumlah 5 atau 10 dari kedua dadu itu ?

- A.  $\frac{1}{9}$
- B.  $\frac{1}{12}$
- C.  $\frac{7}{36}$
- D.  $\frac{5}{36}$

### **07. EBTANAS-SMP-86-1**

Pada percobaan melempar dua dadu, nilai kemungkinan muncul mata 1 pada dadu pertama atau mata 4 pada dadu kedua ialah ...

- A.  $\frac{2}{12}$
- B.  $\frac{1}{36}$
- C.  $\frac{1}{6}$
- D.  $\frac{2}{36}$

### **08. EBTANAS-SMP-91-24**

Sebuah paku payung dijatuhkan ke atas lantai sebanyak 120 kali. Frekuensi harapan ujung paku menghadap ke atas adalah ...

- A.  $\frac{1}{2}$
- B.  $\frac{1}{4}$
- C. 60
- D. 120

### **09. EBTANAS-SMP-99-18**

Sebuah kantong berisi 15 kelereng hitam, 12 kelereng putih dan 25 kelereng biru. Bila sebuah kelereng diambil secara acak, maka peluang terambilnya kelereng putih adalah ...

- A.  $\frac{1}{10}$
- B.  $\frac{3}{13}$
- C.  $\frac{1}{4}$
- D.  $\frac{1}{2}$

### **10. EBTANAS-SMP-88-35**

Dalam sebuah kardus terdapat 10 bola berwarna merah, 7 bola berwarna kuning dan 3 bola berwarna hitam. Sebuah bola diambil secara acak, ternyata berwarna merah dan tidak dikembalikan. Jika kemudian diambil satu lagi, maka nilai kemungkinan bola tersebut berwarna merah adalah ...

- A.  $\frac{10}{20}$
- B.  $\frac{10}{19}$
- C.  $\frac{9}{20}$
- D.  $\frac{9}{19}$

### **11. EBTANAS-SMP-89-24**

Tiga buah mata uang logam yang sama dilemparkan secara serempak sebanyak 80 kali. Frekuensi harapan ketiganya muncul angka adalah ...

- A. 5
- B. 10
- C. 20
- D. 40



## Statistik

### **12. EBTANAS-SMP-85-36**

Tiga keping mata uang logam yang sama dilempar bersama-sama sebanyak 40 kali. Frekuensi harapan agar munculnya 2 gambar di sebelah atas adalah ...

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

### **13. EBTANAS-SMP-85-45**

Sepuluh kesebelasan akan mengadakan kompetisi. Setiap kesebelasan bertanding satu kali dengan masing-masing kesebelasan. Banyaknya sejouruh pertandingan adalah ...

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

### **01. UN-SMP-07-01**

Dari ramalan cuaca kota-kota besar di dunia tercatat suhu tertinggi dan terendah adalah sebagai berikut:

Moskow: terendah  $-5^{\circ}\text{C}$  dan tertinggi  $18^{\circ}\text{C}$ ;  
Mexico: terendah  $17^{\circ}\text{C}$  dan tertinggi  $34^{\circ}\text{C}$ ;  
Paris: terendah  $-3^{\circ}\text{C}$  dan tertinggi  $17^{\circ}\text{C}$ ; dan  
Tokyo: terendah  $-2^{\circ}\text{C}$  dan tertinggi  $25^{\circ}\text{C}$ .

Perubahan suhu terbesar terjadi di kota ...

- A. Moskow
- B. Mexico
- C. Paris
- D. Tokyo

### **02. EBTANAS-SMP-96-29**

Pemborong bangunan dapat menyelesaikan bangunan gedung dalam waktu 9 bulan oleh 210 orang. Jika bangunan tersebut direncanakan selesai dalam waktu 7 bulan, maka pemborong tersebut harus menambah pekerja sebanyak ...

- A. 50 orang
- B. 60 orang
- C. 70 orang
- D. 80 orang

### **03. EBTANAS-SMP-00-16**

Seorang pemborong dapat menyelesaikan suatu pekerjaan dalam waktu 9 bulan dengan 140 pekerja. Jika pemborong tadi ingin menyelesaikan pekerjaan tersebut dalam waktu 7 bulan, maka banyak pekerja tambahan yang diperlukan adalah ...

- A. 40 orang
- B. 80 orang
- C. 150 orang
- D. 180 orang

### **04. UN-SMP-07-05**

Sebungkus coklat akan dibagikan kepada 24 anak, setiap anak mendapat 8 coklat. Jika coklat itu dibagikan kepada 16 anak, maka banyak coklat yang diperoleh setiap anak adalah ...

- A. 8 coklat
- B. 12 coklat
- C. 16 coklat
- D. 48 coklat

### **05. UN-SMP-07-02**

Ibu membeli 40 kg gula pasir. Gula itu akan dijual eceran dengan dibungkus plastik masing-masing beratnya  $\frac{1}{4}$  kg. Banyak kantong plastik berisi gula yang dihasilkan adalah ...

- A. 10 kantong
- B. 80 kantong
- C. 120 kantong
- D. 160 kantong

**06. UN-SMP-07-04**

Untuk membuat 60 pasang pakaian, seorang penjahit memerlukan waktu selama 18 hari. Jika penjahit tersebut bekerja selama 24 hari, berapa pasang pakaian yang dapat dibuat?

- A. 40 pasang.
- B. 75 pasang.
- C. 80 pasang.
- D. 90 pasang.

**07. EBTANAS-SMP-00-15**

Untuk menjamu 12 orang diperlukan 1,5 kg beras. Bila akan menjamu 35 orang, beras yang diperlukan adalah ...

- A. 4,500 kg
- B. 4,375 kg
- C. 4,275 kg
- D. 4,175 kg

**08. EBTANAS-SMP-86-48**

Suatu rumah tangga memakai 55% dari penghasilan keluarga untuk makan, 15% untuk pakaian, 10% untuk sewa rumah, dan sisanya untuk keperluan lain-lain. Jika untuk pakaian besarnya Rp 22.500,00, maka pernyataan di bawah ini yang salah adalah ...

- A. besarnya penghasilan keluarga Rp 150.000,00.
- B. untuk makan Rp 82.500,00.
- C. untuk sewa rumah Rp 15.000,00.
- D. untuk keperluan lain-lain Rp 25.000,00.

**09. EBTANAS-SMP-00-03**

Seorang siswa berhasil menjawab dengan benar 28 soal, salah 8 soal serta tidak menjawab 4 soal. Bila satu soal dijawab benar nilainya 4 dan salah nilainya -3 serta tidak menjawab nilainya -1. Nilai yang diperoleh siswa tersebut adalah ...

- A. 56
- B. 91
- C. 88
- D. 84

**10. UN-SMP-05-10**

Kue dalam kaleng dibagikan kepada 6 orang anak, masing-masing mendapat 30 kue dan tidak tersisa. Bila kue tersebut dibagikan kepada 10 orang anak, masing-masing akan mendapat kue sebanyak ...

- A. 50
- B. 36
- C. 20
- D. 18

**11. UAN-SMP-03-23**

Penghasilan rata-rata untuk 6 orang adalah Rp. 4.500,00. Jika datang 1 orang, maka penghasilan rata-rata menjadi Rp. 4.800,00. Penghasilan orang yang baru masuk adalah ...

- A. Rp. 9.300,00
- B. Rp. 6.600,00
- C. Rp. 4.650,00
- D. Rp. 3.800,00

**12. EBTANAS-SMP-00-22**

Nilai rata-rata tes Matematika 15 siswa adalah 6,6. Bila nilai Dinda disertakan, maka nilai rata-ratanya menjadi 6,7. Nilai Dinda dalam tes Matematika tersebut adalah ...

- A. 7,5
- B. 7,8
- C. 8,2
- D. 8,4

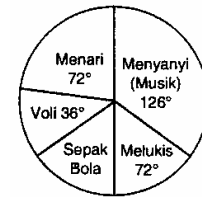
**13. UN-SMP-05-14**

Sebelum membeli duku, ibu Neni mencobanya terlebih dahulu. Ia mengambil satu duku kecil, satu duku sedang dan satu duku besar dari sekeranjang duku milik penjual. Yang merupakan sampel adalah ...

- A. satu duku kecil yang dicoba
- B. satu duku besar yang dicoba
- C. ketiga duku yang dicoba
- D. sekeranjang duku milik penjual

**14. UN-SMP-07-29**

Diagram di bawah menggambarkan hobi 40 siswa di suatu sekolah



Berapa banyak siswa yang hobi sepakbola ...

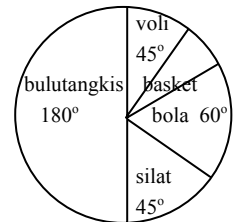
- A. 4 orang.
- B. 6 orang.
- C. 8 orang.
- D. 14 orang.

**15. EBTANAS-SMP-00-21**

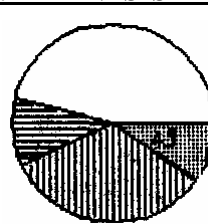
Diagram di samping menyatakan kegemaran dari 1.200 siswa.

Banyak siswa yang gemar bermain basket adalah ...

- A. 60 orang
- B. 80 orang
- C. 100 orang
- D. 120 orang



**16. EBTANAS-SMP-87-38**



Persentase bagian yang sudut pusatnya 45° adalah ...

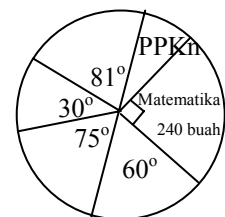
- A.  $\frac{1}{8}$
- B.  $12\frac{1}{2}$
- C.  $22\frac{1}{2}$
- D. 45

**17. EBTANAS-SMP-01-20**

Perhatikan diagram !

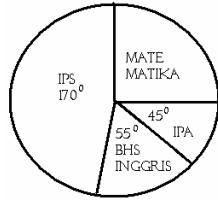
Banyak buku pelajaran yang tersedia untuk mata pelajaran PPKn adalah ...

- A. 32 buah
- B. 64 buah
- C. 96 buah
- D. 128 buah



**18. EBTANAS-SMP-88-28**

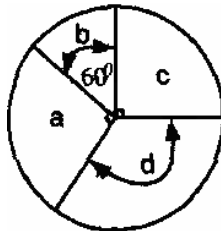
Diagram di samping adalah data dari siswa dalam suatu kelas yang gemar IPA, IPS, Bahasa Inggris dan Matematika. Jika banyaknya siswa dalam kelas itu 48 orang, maka banyaknya siswa yang gemar Matematika adalah ...



- A. 10 anak
- B. 12 anak
- C. 14 anak
- D. 16 anak

**19. EBTANAS-SMP-89-22**

Jumlah penduduk di suatu RW sebanyak 120 orang dituliskan dalam diagram lingkaran seperti tercantum pada grafik di samping:

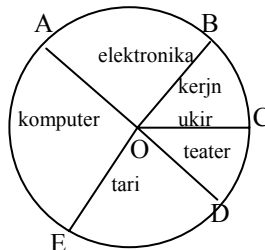


a = jumlah laki-laki dewasa  
b = jumlah orang lanjut usia  
c = jumlah wanita dewasa  
d = jumlah anak-anak dan remaja.  
Dengan memperhatikan diagram itu, maka jumlah anak-anak dan remaja sebanyak ...

- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 60

**20. UAN-SMP-02-19**

Diagram di samping memperlihatkan distribusi pilihan siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler. Diketahui banyaknya siswa adalah 480 orang.  $\angle AOB = 90^\circ$ ,  $\angle COD = 70^\circ$ ,  $\angle DOE = 50^\circ$  dan  $\angle AOE = 120^\circ$ . Perbandingan banyaknya pemilih kerajinan ukir dan tari adalah ...



- A. 3 : 5
- B. 4 : 5
- C. 3 : 10
- D. 2 : 5

**21. EBTANAS-SMP-01-21**

Diberikan sekumpulan data sebagai berikut:  
1 4 3 5 2 4 3 5 2 6 2 4 1 3 4 3 5 4 1 6  
Modus dari data di atas adalah ...

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

**22. EBTANAS-SMP-95-08**

Nilai rapor siswa pada semester ganjil adalah sebagai berikut: 7, 8, 8, 8, 9, 6, 6, 7, 8, 7. Rata-rata nilai rapor tersebut adalah ...

- A. 8
- B. 7,5
- C. 7,4
- D. 7

**23. EBTANAS-SMP-85-39**

Hasil ulangan susulan bidang studi Matematika dari beberapa siswa adalah 8, 10, 4, 5, 7, 3, 9, 8, 7, 10, 8, 5. Median dari data di atas ialah ...

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

**24. EBTANAS-SMP-99-20**

Hasil tes matematika 14 siswa sebagai berikut: 4, 5, 5, 6, 7, 8, 7, 6, 9, 7, 5, 9, 8, 7. Banyak siswa yang mempunyai nilai rata-rata adalah ...

- A. 4 orang
- B. 5 orang
- C. 6 orang
- D. 7 orang

**25. EBTANAS-SMP-92-21**

Dari beberapa kali ulangan matematika Ani mendapat nilai: 9, 5, 7, 8, 6, 8, 5, 7, 3, 9. Median dari data tersebut adalah ...

- A. 5
- B. 6
- C. 6,4
- D. 6,5

**26. EBTANAS-SMP-90-21**

Dari hasil ulangan Matematika selama catur wulan dua, seorang anak dapat nilai sebagai berikut 6,  $7\frac{1}{2}$ , 5, 8, 5,

$7\frac{1}{2}$ , 6, 6, 7, 6, 5, 8.

Maka modus data di atas adalah ...

- A. 5
- B. 6
- C. 6,3
- D. 6,5

**27. EBTANAS-SMP-95-36**

Hasil ulangan matematika selama satu semester seorang siswa tercatat nilai-nilai sebagai berikut: 4, 6, 7, 9, 5, 8, 4, 7, 2, 6, 10, 4

Dari data di atas, tentukanlah :

- a. modus
- b. median
- c. mean

**28. EBTANAS-SMP-97-17**

Diketahui data-data sebagai berikut: 25, 26, 22, 24, 26, 28, 21, 24, 26, 27, 28, 28, 30, 25, 29, 22, 21, 23, 25, 26, 23. Median dari data tersebut adalah ...

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

**29. EBTANAS-SMP-89-23**

Nilai	Turus
10	//
9	////
8	//// //
7	//// //// /
6	//// //// //// //
5	//
4	//
3	//

Nilai ulangan Matematika dari suatu kelas tertera pada tabel di samping ini. Mean dari hasil ulangan itu adalah ...

- A. 6,83
- B. 7,04
- C. 7,08
- D. 7,17

**30. EBTANAS-SMP-86-17**

Tentukan harga rata-rata (mean) dari data berikut: 6,93 , 7,85 , 5,04 , 8,64 , 9,89

- A. 5,04
- B. 7
- C. 7,67
- D. 7,85

**31. UN-SMP-05-15**

Mean dari data di bawah ini adalah ...

Nilai	4	5	6	7	8	9
Frekuensi	1	4	5	6	4	2

- A. 6,5
- B. 6,6
- C. 6,7
- D. 7

**32. EBTANAS-SMP-93-18**

Nilai ulangan Fisika dari sekelompok anak ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Nilai	5	6	7	8	9
Frekuensi	2	5	3	4	1

Median dari data tersebut di atas adalah ...

- A. 6
- B. 6,5
- C. 7
- D. 7,5

**33. EBTANAS-SMP-88-08**

Nilai Ulangan Matematika seorang siswa dalam beberapa kali ulangan terlihat seperti tabel berikut.

Nilai	6	7	8	9
Frekuensi	1	3	3	1

Nilai rata-rata siswa tersebut adalah ...

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

**34. UN-SMP-07-30**

Perhatikan label frekuensi berikut!

Nilai	3	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	0	11	6	9	5	6	3	0

Banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari nilai rata-rata adalah ...

- A. 16 orang
- B. 17 orang
- C. 23 orang
- D. 26 orang

**35. EBTANAS-SMP-85-34**

Di bawah ini daftar berat badan sekelompok siswa.

Berat dalam kg	32-36	37-41	42-46	47-51	52-56	57-60
Frekuensi	2	5	15	6	4	8

Frekuensi relatif -dari siswa-siswa yang beratnya 32-36 adalah ...

- A.  $\frac{1}{10}$
- B.  $\frac{1}{15}$
- C.  $\frac{1}{20}$
- D.  $\frac{1}{25}$

**36. EBTANAS-SMP-94-15**

Mean dari data yang disajikan dalam tabel di samping adalah ...

- A. 6,02
- B. 6,03
- C. 6,05
- D. 6,50

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

**37. UN-SMP-06-16**

Hasil ulangan Matematika tercantum pada tabel berikut ini.

Nilai	Frekuensi
9	4
8	7
7	10
6	12
5	4
4	3

Mediannya adalah ...

- A. 6
- B. 6,5
- C. 7
- D. 12

**38. EBTANAS-SMP-91-23**

Tabel Frekuensi Nilai Ulangan Matematika	
Nilai	Frekuensi
5	4
6	7
7	5
8	6
9	6
10	1

Median dari nilai ulangan matematika yang terdapat pada tabel frekuensi adalah ...

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

**39. EBTANAS-SMP-87-08**

Suatu kesebelasan telah mengikuti pertandingan seperti yang terlihat pada tabel frekuensi di bawah ini, maka mean adalah ...

$n$	$f$	$nf$
0	6	0
1	7	7
2	5	10
3	2	6
$\Sigma f = 20$		$\Sigma nf = 23$

- A. 11,5
- B. 10,5
- C. 1,015
- D. 1,15

**40. UAN-SMP-04-17**

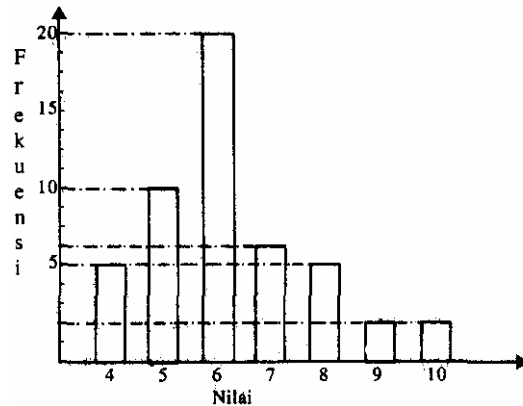
X	y
..	..
..	..
..	..
-2	-2
-1	-4
0	-6
1	-8
2	-10
3	-12
4	14

Pada tabel di samping, jika nilai  $X = -5$ , maka nilai  $y$  adalah ...

- A. -16
- B. -4
- C. 4
- D. 16

**41. UAN-SMP-04-19**

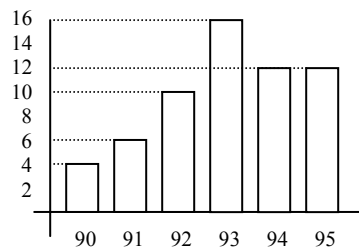
Perhatikan gambar diagram di bawah !



Nilai rata-ratanya adalah ...

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

**42. EBTANAS-SMP-98-18**



Grafik di atas menunjukkan hasil panen kopi tahunan di suatu daerah. Hasil panen kopi rata-rata per tahun adalah ...

- A. 10 ton
- B. 12 ton
- C. 100 ton
- D. 120 ton

## Vektor

### 01. EBTANAS-SMP-92-41

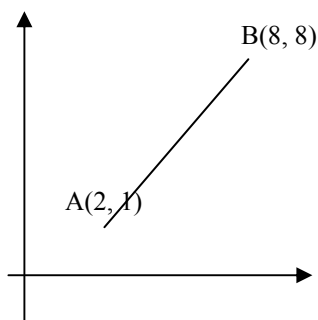
Jika koordinat titik P (6, -2) dan Q (2, 5), maka komponen vektor yang diwakili oleh  $\overrightarrow{QP}$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 4 \\ -7 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -4 \\ 7 \end{pmatrix}$

### 02. EBTANAS-SMP-95-34

Perhatikan gambar di samping.  
Vektor yang diwakili oleh  $\overrightarrow{AB}$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 10 \\ 9 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 9 \\ 10 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 6 \\ 7 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -6 \\ -7 \end{pmatrix}$



### 03. EBTANAS-SMP-95-33

Panjang vektor  $\vec{v} = \begin{pmatrix} 12 \\ -5 \end{pmatrix}$  adalah ...

- A. 7
- B. 13
- C. 15
- D. 17

### 04. EBTANAS-SMP-96-24

Diketahui titik A (10, -2) dan B (-2, 3). Besar vektor yang diwakili  $\overrightarrow{AB}$  adalah ...

- A. 7
- B. 12
- C. 13
- D. 15

### 05. EBTANAS-SMP-93-42

Besar vektor yang diwakili titik A (-1, -2) dan B (-5, -7) adalah ...

- A.  $\sqrt{41}$
- B.  $\sqrt{45}$
- C.  $\sqrt{65}$
- D.  $\sqrt{117}$

### 06. EBTANAS-SMP-90-40

Jika P (-15, 2) dan Q (-7, 17), maka besar vektor yang diwakili oleh  $\overrightarrow{PQ}$  adalah ...

- A. 15
- B. 17
- C. 19
- D. 23

### 07. EBTANAS-SMP-89-35

Ditentukan titik P (1, 8) dan Q (13, -1). Besar vektor  $\overrightarrow{PQ}$  adalah ...

- A. 14
- B. 15
- C. 16
- D. 17

### 08. EBTANAS-SMP-91-40

Jika A (3, 4) dan B (6, 8), maka besar vektor yang diwakili oleh  $\overrightarrow{AB}$  adalah ...

- A. 5
- B. 12
- C. 21
- D. 25

### 09. EBTANAS-SMP-88-23

Jika A (4, 5) dan B (-2, -3) maka besar vektor yang diwakili  $\overrightarrow{AB}$  adalah ...

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

### 10. EBTANAS-SMP-87-26

Jika  $\vec{u} = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{w} = \begin{pmatrix} 5 \\ -4 \end{pmatrix}$ ,

Maka  $2\vec{u} + \vec{v} + 3\vec{w} = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 9 \\ -5 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 12 \\ 1 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 9 \\ 5 \end{pmatrix}$

**11. EBTANAS-SMP-96-25**

Jika  $a = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$  dan  $b = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ , maka hasil dari  $2a - b$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 5 \\ -6 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 5 \\ -4 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -4 \\ 5 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$

**12. EBTANAS-SMP-94-32**

Diketahui  $m = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$  dan  $n = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$ , maka vektor kolom yang menyatakan hasil dari  $m - n$  adalah ...

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

**13. EBTANAS-SMP-86-34**

Jika  $p = \begin{pmatrix} -4 \\ 8 \end{pmatrix}$  dan  $q = \begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix}$ , maka  $p + q = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} -2 \\ 12 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -6 \\ 4 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -6 \\ -4 \end{pmatrix}$

**14. EBTANAS-SMP-86-35**

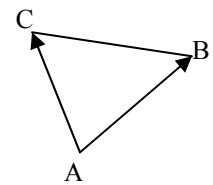
Jika  $\vec{m} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$  dan  $\vec{n} = \begin{pmatrix} -3 \\ -4 \end{pmatrix}$  dan  $\vec{r} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ , maka  $-(\vec{m} + \vec{n} + \vec{r})$  adalah ...

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

**15. EBTANAS-SMP-92-40**

Perhatikanlah gambar ruas garis berarah di samping ini. Hasil dari  $AC - AB$  adalah ...

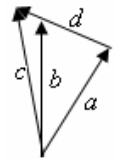
- A. BC
- B. CA
- C. BA
- D. CB



**16. EBTANAS-SMP-85-29**

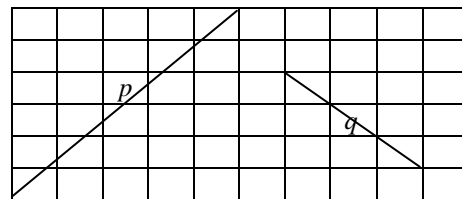
Perhatikan gambar vektor di samping ini. Semua vektor mewakili  $\vec{a} - \vec{d} + \vec{m}$  ialah ...

- A.  $-\vec{c}$
- B.  $-\vec{b}$
- C.  $\vec{c}$
- D.  $\vec{b}$



**17. EBTANAS-SMP-96-38**

Perhatikan gambar di samping !



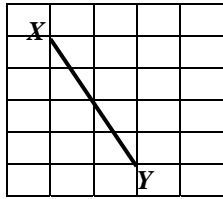
Pertanyaan :

- c. Tulislah komponen vektor  $p$  &  $q$
- d. Tulis komponen vektor  $p + q$  dan  $p - q$
- e. Hitung besar  $(p + q)$  beserta langkah-langkah penyelesaian

**18. EBTANAS-SMP-94-33**

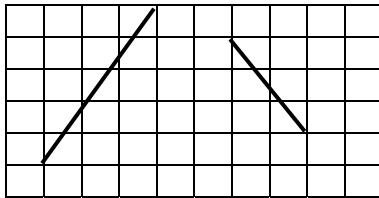
Pada gambar di samping  $XY$  mewakili  $\vec{u}$ , komponen dari  $-3\vec{u}$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 18 \\ -6 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} -18 \\ 6 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 6 \\ -12 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -6 \\ 12 \end{pmatrix}$



**19. EBTANAS-SMP-94-40**

Perhatikan wakil-wakil vektor  $\vec{u}$  dan  $\vec{v}$  pada gambar di bawah !

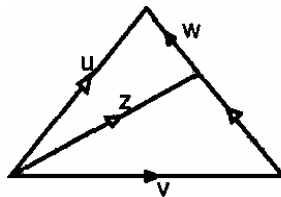


- a. Tentukan komponen-komponen vektor  $\vec{u}$  dan  $\vec{v}$
- b. Gambarkan wakil  $\vec{u} + \vec{v}$  dengan aturan segi tiga
- c. Nyatakanlah  $\vec{u} + \vec{v}$  dalam bentuk pasangan bilangan

**20. EBTANAS-SMP-90-41**

Dengan memperhatikan gambar di samping, maka ...

- A.  $\vec{u} - \vec{x} = \vec{w}$
- B.  $\vec{w} - \vec{u} = \vec{z}$
- C.  $\vec{z} - \vec{y} = \vec{u}$
- D.  $\vec{z} - \vec{y} = \vec{x}$



**21. EBTANAS-SMP-96-26**

C adalah titik tengah ruas garis AB. A (-125, -8) dan B (13, 12). Vektor posisi titik C adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} -56 \\ 2 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} -56 \\ -10 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 69 \\ 2 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 69 \\ -10 \end{pmatrix}$

**22. EBTANAS-SMP-93-43**

Diketahui titik A (1, 7) dan B (-3, -3). Bila M merupakan titik tengah AB, maka vektor posisi M adalah ...

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

**23. EBTANAS-SMP-91-41**

Jika A (4, 3), B (-1, 3) dan M pada AB sehingga  $AM : MB = 2 : 3$ , maka vektor posisi titik M adalah ...

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

**24. EBTANAS-SMP-89-34**

Ditentukan titik F (-2, 3), G (3, 6), dan H terletak pada garis FG sedemikian sehingga  $FH : HG = 3 : 2$ .

Vektor posisi H adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} -10 \\ 15 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} -5 \\ 10 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$

**25. EBTANAS-SMP-88-36**

Diketahui titik A(3, 4) dan B(6, 10).

Titik S terletak pada AB sehingga  $AS : SB = 1 : 2$ .

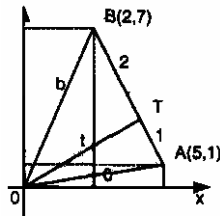
Tentukanlah:

- a. Vektor posisi titik A dan B dalam bentuk komponen
- b. Vektor posisi S dalam bentuk komponen
- c. Koordinat S



**26. EBTANAS-SMP-87-33**

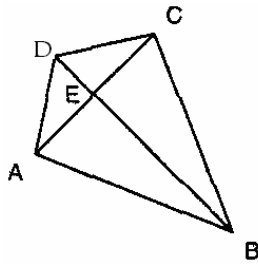
Jika koordinat titik A (5, 1), B (2, 7), dan titik T pada AB menjadi AT : TB = 1 : 2, maka vektor posisi T adalah



- ...
- A. (4, 3)
- B.  $\frac{4}{3}$
- C.  $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$

**27. EBTANAS-SMP-87-11**

Dengan memperhatikan gambar di samping, maka dapat disimpulkan setiap pernyataan berikut ini benar *kecuali*...



- A.  $\vec{AB} + \vec{BE} + \vec{EC} = \vec{AC}$
- B.  $\vec{CD} + \vec{DE} + \vec{EA} = \vec{CA}$
- C.  $\vec{AC} + \vec{CD} + \vec{DB} = \vec{BA}$
- D.  $\vec{EA} + \vec{AB} + \vec{BC} = \vec{EC}$

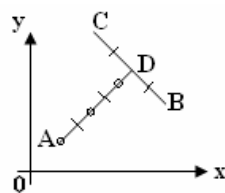
**28. EBTANAS-SMP-87-34**

Ditentukan titik-titik P (1, 2), Q (2, 4), dan S (4, 8). Jika PS mewakili vektor  $\vec{v}$  maka QS mewakili ...

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

**29. EBTANAS-SMP-85-23**

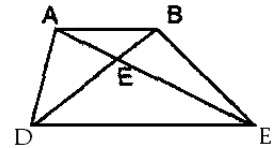
Menurut gambar di samping, titik D terletak di tengah-tengah CB dan AR : RD = 2 : 1. Vektor posisi untuk titik R dinyatakan dalam vektor posisi titik A, titik B dan titik C dapat dirumuskan dengan ...



- A.  $\vec{r} = \frac{1}{5}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$
- B.  $\vec{r} = \frac{2}{3}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$
- C.  $\vec{r} = \frac{2}{5}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$
- D.  $\vec{r} = \frac{1}{3}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$

**30. EBTANAS-SMP-87-47**

Pada gambar di samping ini semua ruas garis dianggap sebagai wakil vector. Pernyataan berikut ini yang benar adalah ...



- A.  $\vec{AD} + \vec{DC} = \vec{AE} + \vec{EB}$
- B.  $\vec{AD} + \vec{DE} + \vec{EB} = \vec{AC} + \vec{CB}$
- C.  $\vec{AD} + \vec{AB} = \vec{DB}$
- D.  $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{AD} = \vec{DC}$

**31. EBTANAS-SMP-87-50**

Dari sebuah segitiga ABC koordinat titik A (1, 2), titik B (6, 5) dan titik C (5, 8). Maka vektor posisi ...

- A. pertengahan sisi AB  $\begin{pmatrix} 3 \\ 3\frac{1}{2} \end{pmatrix}$
- B. pertengahan sisi AC  $\begin{pmatrix} 3 \\ -5 \end{pmatrix}$
- C. pertengahan sisi BC  $\begin{pmatrix} 5\frac{1}{2} \\ 7\frac{1}{2} \end{pmatrix}$
- D. titik berat segitiga ABC  $\begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$

**32. EBTANAS-SMP-88-32**

Jika PQRS suatu jajargenjang, maka PQ - PS = ...

- A. SQ
- B. QS
- C. SP
- D. QP

**33. EBTANAS-SMP-86-36**

Pada jajar genjang ABCD diketahui  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ ,

$\vec{c} = \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{d} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ . Vektor posisi titik B adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} -3 \\ -1 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -1 \\ -3 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$

## Trigonometri

### 01. EBTANAS-SMP-87-27

Ditentukan titik A (2, 3). Nilai  $\cos \text{XOA}$  adalah ...

- A.  $1\frac{1}{2}$
- B.  $\frac{2}{\sqrt{13}}$
- C.  $\frac{3}{\sqrt{13}}$
- D.  $\frac{1}{2}\sqrt{13}$

### 02. EBTANAS-SMP-86-38

Jika koordinat titik T adalah (5, 12), maka  $\sin \text{XOT} = \dots$

- A.  $2\frac{3}{5}$
- B.  $2\frac{2}{5}$
- C.  $\frac{12}{13}$
- D.  $\frac{5}{13}$

### 03. EBTANAS-SMP-93-45

Nilai  $\cos 120^\circ$  adalah ...

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

### 04. EBTANAS-SMP-96-35

Nilai  $\tan 150^\circ$  adalah ...

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

### 05. EBTANAS-SMP-92-45

Nilai dari  $\sin 210^\circ$  adalah ...

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

### 06. EBTANAS-SMP-85-26

Hasil dari  $\frac{\cos 330^\circ \times \sin 135^\circ}{\cos 225^\circ \times \sin 150^\circ} = \dots$

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

### 07. UAN-SMP-02-06

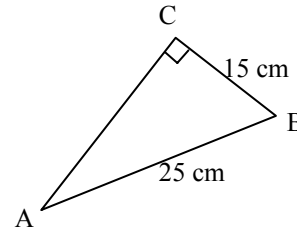
Besar sudut  $B = \frac{5}{12}$  sudut siku-siku, sehingga besar sudut

- $B = \dots$
- A.  $25^\circ$
  - B.  $35\frac{1}{2}^\circ$
  - C.  $37\frac{1}{2}^\circ$
  - D.  $41\frac{2}{3}^\circ$

### 08. EBTANAS-SMP-99-40

Pada gambar di samping nilai  $\cos \angle \text{BAC}$  adalah ...

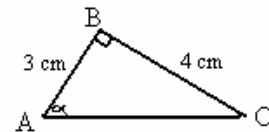
- A.  $\frac{15}{40}$
- B.  $\frac{15}{25}$
- C.  $\frac{15}{20}$
- D.  $\frac{20}{25}$



### 09. EBTANAS-SMP-86-39

Dari diagram di samping, harga  $\sin \alpha^\circ = \dots$

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



### 10. EBTANAS-SMP-86-40

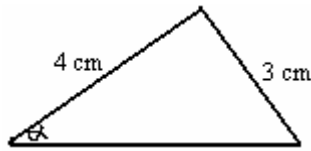
Jika diketahui  $\sin x = 0,6$  maka  $\cos x = \dots$

- A. 0,40
- B. 0,50
- C. 0,70
- D. 0,80

**11. EBTANAS-SMP-86-41**

Dari diagram di samping, harga  $\sin \alpha = \dots$

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



**12. EBTANAS-SMP-85-06**

Jika nilai  $\cos A = \frac{7}{25}$  dan sudut A dikuadrant ke IV, maka nilai  $\tan A = \dots$

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

**13. EBTANAS-SMP-89-36**

Ditentukan  $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ ,  $\sin \alpha = \frac{2}{5}$ . Nilai  $\cos \alpha$  adalah

- A.  $\frac{4}{5}$
- B.  $-\frac{4}{5}$
- C.  $\frac{4}{5}$  atau  $-\frac{4}{5}$
- D.  $\frac{4}{5}$  dan  $-\frac{4}{5}$

**14. EBTANAS-SMP-91-45**

Nilai  $\sin 50^\circ$  sama dengan nilai ...

- A.  $\cos 50^\circ$
- B.  $\sin 130^\circ$
- C.  $\sin 230^\circ$
- D.  $\cos 310^\circ$

**15. EBTANAS-SMP-94-35**

Ditentukan  $\sin 35^\circ = 0,574$ ,  $\sin 55^\circ = 0,819$

Nilai  $\sin 125^\circ = \dots$

- A. 0,574
- B. 0,819
- C. -0,574
- D. -0,819

**16. EBTANAS-SMP-85-11**

Jika  $\sin A = \frac{8}{17}$  dengan  $0^\circ < A < 90^\circ$ , maka nilai  $\tan (180^\circ - A) = \dots$

- A.  $\frac{15}{17}$
- B.  $-\frac{15}{17}$
- C.  $\frac{15}{8}$
- D.  $-\frac{15}{8}$

**17. EBTANAS-SMP-90-45**

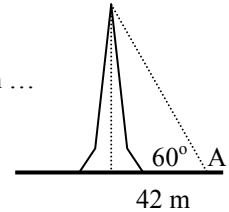
Gambar di samping menunjukkan grafik fungsi trigonometri ...

- A.  $\sin x^\circ$ ,  $90 \leq x \leq 360$
- B.  $\cos x^\circ$ ,  $90 \leq x \leq 360$
- C.  $\sin x^\circ$ ,  $180 \leq x \leq 450$
- D.  $\cos x^\circ$ ,  $180 \leq x \leq 450$

**18. EBTANAS-SMP-93-44**

Perhatikan gambar menara di samping yang terlihat dari titik A dengan jarak 42 m, dan sudut elevasi  $60^\circ$ . Tinggi menara adalah ...

- A.  $\frac{42}{\sqrt{3}}$  meter
- B.  $21\sqrt{3}$  meter
- C.  $21\sqrt{2}$  meter
- D.  $42\sqrt{3}$  meter

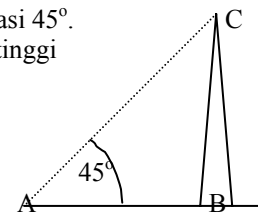


**19. EBTANAS-SMP-94-34**

Puncak suatu menara C dilihat dari A dengan sudut elevasi  $45^\circ$ .

Jika  $AB = 20$  m, maka tinggi menara BC adalah ...

- A. 25 meter
- B. 30 meter
- C. 35 meter
- D. 75 meter

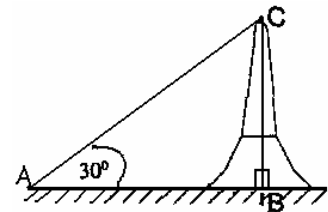


**20. EBTANAS-SMP-90-44**

Perhatikan gambar di samping!

Jika jarak  $AB = 240$  m, maka tinggi menara BC adalah ...

- A.  $120\sqrt{3}$  m
- B.  $120\sqrt{2}$  m
- C. 120 m
- D.  $80\sqrt{3}$  m

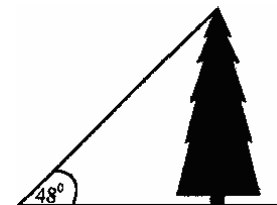


**21. EBTANAS-SMP-86-42**

Seorang anak melihat puncak pohon dari jarak 90 m dari kaki pohon dengan sudut elevasi  $= 48^\circ$ . Berapa tinggi pohon ?

Diketahui  $\sin 48^\circ = 0,743$   
 $\cos 48^\circ = 0,670$   
 $\tan 48^\circ = 1,111$   
 $\sin 42^\circ = 0,670$   
 $\cos 42^\circ = 0,743$   
 $\tan 42^\circ = 0,9$

- A. 60,30 m
- B. 66,87 m
- C. 81,00 m
- D. 99,99 m



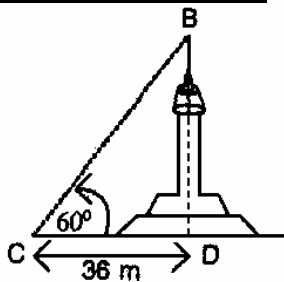
**22. EBTANAS-SMP-86-43**

Sebatang pohon berdiri tegak di tanah yang horizontal. Sudut elevasi puncak pohon dari titik di tanah yang berjarak 15 m dari pohon itu adalah  $48^\circ$ .

Jika  $\sin 48^\circ = 0,743$ ,  $\cos 48^\circ = 0,669$ , dan  $\tan 48^\circ = 1,111$  berapakah tinggi pohon itu ?

- A.  $15 \times 743$
- B.  $15 : 0,699$
- C.  $15 : 1,111$
- D.  $15 \times 1;111$

**23. EBTANAS-SMP-91-44**



Dengan memperhatikan gambar di samping, maka tinggi menara AB adalah ...

- A.  $12\sqrt{3}$  m
- B.  $18\sqrt{3}$  m
- C.  $24\sqrt{3}$  m
- D.  $36\sqrt{3}$  m

**24. UAN-SMP-04-33**

Seorang pengamat berdiri di atas menara yang terletak di tepi pantai melihat kapal dengan sudut depresi  $30^\circ$ .

Jika jarak kapal ke pantai 300 m, maka tinggi menara dari permukaan air laut adalah ...

- A.  $150\sqrt{3}$  m
- B.  $150\sqrt{2}$  m
- C.  $100\sqrt{3}$  m
- D.  $100\sqrt{2}$  m

**25. EBTANAS-SMP-89-40**

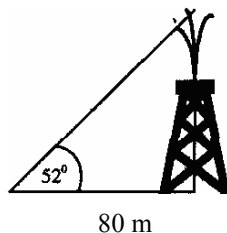
Puncak monumen perjuangan yang tingginya  $t$  m, diamati dari suatu tempat Q dengan sudut elevasi  $36^\circ$ . Jarak Q ke monumen itu 12 m. Ditentukan  $\sin 36^\circ = 0,588$ ,  $\cos 36^\circ = 0,809$ ,  $\tan 36^\circ = 0,727$ .

- a. Hitunglah tinggi monumen hingga 2 desimal.
- b. Hitunglah jarak Q ke puncak monumen itu, hingga 2 desimal.

**26. EBTANAS-SMP-86-44**

Seorang anak melihat puncak menara dari jarak 80 m dari kaki menara dengan sudut elevasi =  $52^\circ$ . Berapa tinggi menara ?

Diketahui  $\sin 52^\circ = 0,788$   
 $\cos 52^\circ = 0,616$   
 $\tan 52^\circ = 1,280$   
 $\sin 38^\circ = 0,616$   
 $\cos 38^\circ = 0,788$   
 $\tan 38^\circ = 0,781$



- A. 49,28 m
- B. 62,48 m
- C. 63,04 m
- D. 102,40 m

**27. EBTANAS-SMP-97-35**

Pemancar TV tingginya 200 m. Pada ujung atas ditarik kawat hingga ke tanah. Sudut yang dibentuk kawat dengan tanah mendatar  $38^\circ$ . Diketahui  $\cos 38^\circ = 0,788$ ,  $\sin 38^\circ = 0,616$ ,  $\tan 38^\circ = 0,781$ . Panjang kawat yang diperlukan (dalam bilangan bulat) ...

- A. 254 m
- B. 256 m
- C. 304 m
- D. 325 m

**28. UN-SMP-05-29**

Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 200 m (benang dianggap lurus). Sudut yang dibentuk oleh benang dengan arah mendatar  $35^\circ$ . Jika  $\sin 35^\circ = 0,574$ ,  $\cos 35^\circ = 0,819$  dan  $\tan 35^\circ = 0,700$ , tinggi layang-layang adalah ...

- A. 114,8 m
- B. 168,8 m
- C. 140 m
- D. 162 m

**29. UN-SMP-06-29**

Seorang pengamat berdiri 100 m dari sebuah gedung. Sudut elevasi yang dibentuk oleh pengamat dan puncak gedung  $40^\circ$  dan tinggi pengamat dari tanah 1,5 m. Diketahui  $\sin 40^\circ = 0,643$ ,  $\cos 40^\circ = 0,766$ ,  $\tan 40^\circ = 0,839$ .

- Tinggi gedung adalah ...
- A. 85,4 m
  - B. 83,9 m
  - C. 65,8 m
  - D. 64,3 m

**30. EBTANAS-SMP-95-40**

Sudut elevasi puncak suatu menara dari tempat yang jaraknya 50 m dari kaki menara itu adalah  $37^\circ$ . Jika  $\sin 37^\circ = 0,602$ ,  $\cos 37^\circ = 0,799$  dan  $\tan 37^\circ = 0,754$

- a. Gambarlah sketsanya
- b. Hitunglah tinggi menara tersebut !

**31. UAN-SMP-02-39**

Seorang anak yang tingginya 1,65 m berdiri pada jarak 50 m dari sebuah menara di tanah datar. Jika anak tersebut memandang puncak menara sudut elevasi  $30^\circ$ . ( $\sin 30^\circ = 0,500$ ,  $\cos 30^\circ = 0,866$  dan  $\tan 30^\circ = 0,577$ ), maka tinggi menara adalah ...

- A. 26,65 m
- B. 29,50 m
- C. 30,50 m
- D. 44,95 m

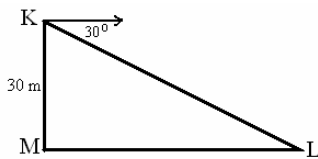
**32. EBTANAS-SMP-98-35**

Sebuah tangga panjangnya 14 meter bersandar pada tembok sebuah rumah. Tangga itu membentuk sudut  $80^\circ$  dengan lantai. ( $\sin 80^\circ = 0,985$ , dan  $\tan 80^\circ = 5,671$ ). Tinggi ujung atas tangga dan lantai adalah ...

- A. 2,44 m
- B. 7,94 m
- C. 12,78 m
- D. 13,75 m

**33. EBTANAS-SMP-86-45**

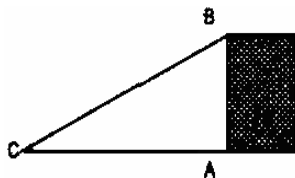
Dari atas menara, seorang pengamat melihat sebuah tanda Z di atas tanah datar dengan sudut depresi  $35^\circ$ . Jika tinggi teropong pengamat tadi 30 meter di atas tanah datar, dan diketahui  $\sin 55^\circ = 0,819$ ,  $\cos 55^\circ = 0,574$ ,  $\tan 55^\circ = 1,428$ , maka jarak  $\angle$  dari menara M adalah ...



- A. 36,63 meter
- B. 38,75 meter
- C. 42,84 meter
- D. 52,26 meter

**34. EBTANAS-SMP-87-37**

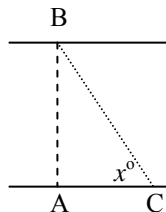
Lebar sungai AB diukur dari titik C. Jarak  $AC = 6$  m,  $\angle ACB = 70^\circ$ . Jika  $\sin 70^\circ = 0,940$ ,  $\cos 70^\circ = 0,342$ , dan  $\tan 70^\circ = 2,747$ , maka lebar sungai AB adalah ...



- A. 5,64 m
- B. 6,38 m
- C. 16,48 m
- D. 17,54 m

**35. EBTANAS-SMP-00-40**

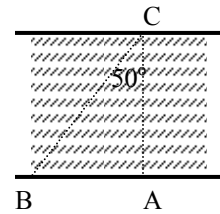
Pohon B yang berada tepat di seberang A dilihat dari batu C sedemikian sehingga besar  $\angle ACB = x^\circ$  dan jarak A ke C menurut pengukuran adalah 62 meter. Jika  $\sin x^\circ = 0,849$ ,  $\cos x^\circ = 0,528$ , dan  $\tan x^\circ = 1,0507$ , maka lebar sungai tersebut adalah ...



- A. 117,424 meter
- B. 99,634 meter
- C. 52,638 meter
- D. 32,736 meter

**36. EBTANAS-SMP-01-40**

Gambar di samping menunjukkan seseorang mengamati benda B dari C dengan sudut  $C = 50^\circ$ . Bila jarak A dan B = 60 m, lebar sungai adalah ... ( $\tan 50^\circ = 1,192$ ;  $\sin 50^\circ = 0,766$ ;  $\cos 50^\circ = 0,642$ )

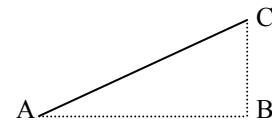


- A. 96,38 cm
- B. 93,45 cm
- C. 78,33 cm
- D. 50,34 cm

**37. EBTANAS-SMP-92-44**

Perhatikan gambar di bawah !

Sebuah layang-layang dinaikkan dengan benang yang panjang  $AC = 250$  meter, sudut yang dibentuk benang AC dan AB besarnya  $32^\circ$ . Maka tulisan layang-layang tersebut adalah ...



- A. 132,5 meter
- B. 156,3 meter
- C. 181,4 meter
- D. 212 meter

**38. UAN-SMP-04-34**

Untuk menjaga tegaknya suatu tiang, disiapkan 3 kawat masing-masing sepanjang 40 cm yang diikatkan di puncak tiang, dan ujung kawat lainnya diikatkan pada tonggak-tonggak di tanah. Bila sudut elevasi antara kawat dan tanah  $30^\circ$ , berapa sentimeterkah jarak tonggak ikatannya dari pangkal tiang ?

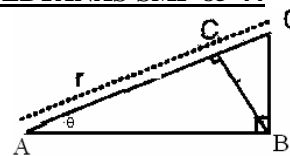
- A. 20,00
- B. 23,08
- C. 34,64
- D. 35,42

**39. EBTANAS-SMP-85-20**

Dalam selang (interval)  $0^\circ \leq x^\circ \leq 270^\circ$  grafik  $y = \sin x^\circ$  dan  $y = \cos x^\circ$  akan berpotongan di ...

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

**40. EBTANAS-SMP-85-44**



Menurut gambar di samping, jika  $OA = r$  dan sudut  $OAB = \theta$  (teta), maka panjang ruas garis  $BC = \dots$

- A.  $r \sin^2 \theta$
- B.  $r \cos^2 \theta$
- C.  $\sin \theta \cdot r \cos \theta$
- D.  $r \sin \theta \cos \theta$