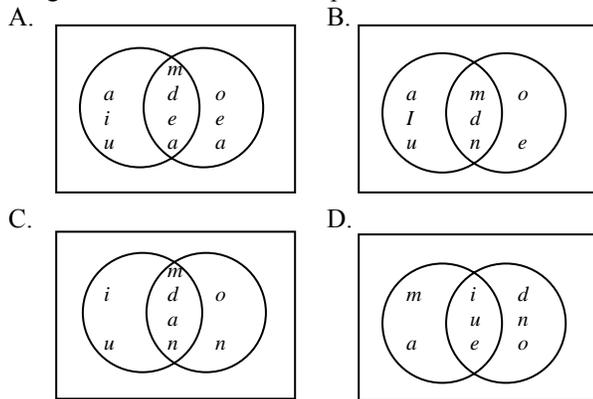


# MATEMATIKA EBTANAS TAHUN 1992

### EBT-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 ...



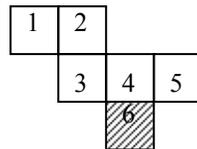
### EBT-SMP-92-02

Jika  $P =$  bilangan prima yang kurang dari 18  
 $Q =$  bilangan ganjil antara 3 dan 13  
Maka semua anggota himpunan  $P \cap Q$  adalah ...

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

### EBT-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

### EBT-SMP-92-04

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

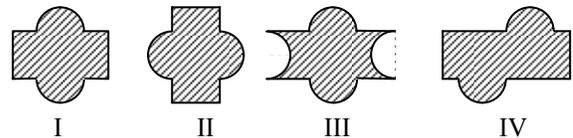
- A.  $292,5^\circ$
- B.  $247,5^\circ$
- C.  $112,5^\circ$
- D.  $022,5^\circ$

### EBT-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

### EBT-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

### EBT-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

### EBT-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

### EBT-SMP-92-09

Jika  $K = \{b, u, n, g, a\}$ , maka banyaknya himpunan bagian dari K yang mempunyai 4 anggota ada ...

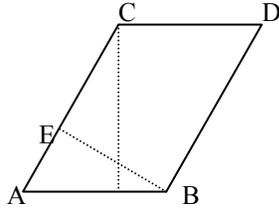
- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 10

**EBT-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 ...
- $\{1, 2, 3, 6, 7, 8\}$
  - $\{3, 4, 5, 6, 7\}$
  - $\{2, 3, 6, 7\}$
  - $\{1, 2, 8\}$

**EBT-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  $BE = \dots$



- 2 cm
- 3 cm
- 5 cm
- 8 cm

**EBT-SMP-92-12**

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

- $1010001_2$
- $1001001_2$
- $1000101_2$
- $1001001_2$

**EBT-SMP-92-13**

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

- 1
- 2
- 2
- 4

**EBT-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 ...

- $\{(2, 1), (4, 1), (4, 2), (4, 3)\}$
- $\{(1, 0), (2, 0), (3, 0), (4, 0)\}$
- $\{(2, 1), (4, 1), (4, 3), (2, 3)\}$
- $\{(2, 1), (2, 2), (4, 1), (4, 3)\}$

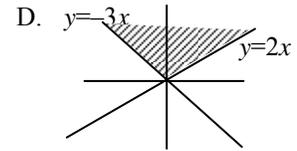
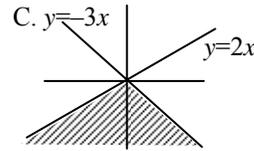
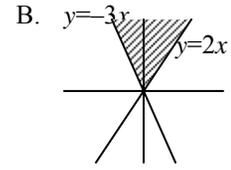
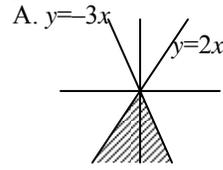
**EBT-SMP-92-15**

Persamaan paling sederhana yang ekuivalen dengan persamaan  $x - 2 = 8 - x$  adalah ...

- $x = 10$
- $x = 8$
- $x = 5$
- $x = 3$

**EBT-SMP-92-16**

Grafik Cartesius dari himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan :  $y \leq 2x$  dan  $y \leq -3x$  adalah ...

**EBT-SMP-92-17**

Keliling sebuah lingkaran 396 cm. Jika  $\pi = \frac{22}{7}$ , maka panjang jari-jari lingkaran tersebut adalah ...

- 36 cm
- 26 cm
- 63 cm
- 126 cm

**EBT-SMP-92-18**

Koordinat titik  $P(-5, 16)$  jika dicerminkan terhadap garis  $x = 9$ , maka koordinat bayangannya adalah ...

- $P'(23, 16)$
- $P'(13, 16)$
- $P'(-5, 34)$
- $P'(-5, 2)$

**EBT-SMP-92-19**

Persamaan garis lurus yang melalui titik pangkal  $O(0, 0)$  dan titik  $(3, 5)$  adalah ...

- $y = \frac{3}{5}x$
- $y = \frac{5}{3}x$
- $y = -\frac{3}{5}x$
- $y = -\frac{5}{3}x$

**EBT-SMP-92-20**

Gradien dari persamaan garis  $3x - 5y = 10$  adalah ...

- $-\frac{5}{3}$
- $-\frac{3}{5}$
- $\frac{5}{3}$
- $\frac{3}{5}$

**EBT-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

**EBT-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

**EBT-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.

Persentase untung dari harga beli adalah ...

- A. 20 %
- B. 20,8 %
- C. 25 %
- D. 26,7 %

**EBT-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

**EBT-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

**EBT-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

**EBT-SMP-92-27**

Diameter alas sebuah kerucut 10 dm, tingginya 9 dm.

Jika  $\pi = 3,14$ , maka volume kerucut adalah ...

- A.  $94,2 \text{ dm}^3$
- B.  $235,5 \text{ dm}^3$
- C.  $282,6 \text{ dm}^3$
- D.  $706,5 \text{ dm}^3$

**EBT-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.  $301,44 \text{ cm}^2$

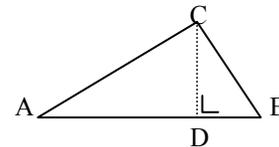
**EBT-SMP-92-29**

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

**EBT-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

**EBT-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

**EBT-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) }

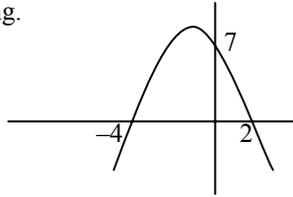
Himpunan pasangan berurutan di atas yang merupakan fungsi adalah ...

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

**EBT-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.  $(-1, 5)$

**EBT-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.  $4x^2 - 20x + 25$

**EBT-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.  $(6x + 2)(x - 10)$

**EBT-SMP-92-36**

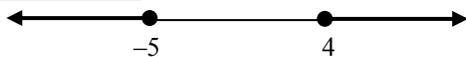
Bentuk sederhana dari  $\frac{x-3}{x^2-9x+18}$  adalah ...

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

**EBT-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

**EBT-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.  $\{x \mid x \leq -2 \text{ dan } x \geq 6\}$

**EBT-SMP-92-39**

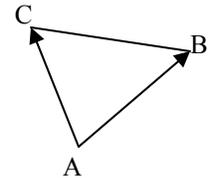
Rumus suku ke- $n$  dari barisan bilangan 2, 5, 8, 11 ... adalah ...

- A.  $3n - 1$
- B.  $n(n + 1)$
- C.  $n^2 + 1$
- D.  $4n - 2$

**EBT-SMP-92-40**

Perhatikanlah gambar ruas garis berarah di samping ini.  
 Hasil dari  $AC - AB$  adalah ...

- A. BC
- B. CA
- C. BA
- D. CB

**EBT-SMP-92-41**

Jika koordinat titik P (6, -2) dan Q (2, 5), maka komponen vektor yang diwakili oleh QP adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 4 \\ -7 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -4 \\ 7 \end{pmatrix}$

**EBT-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.  $0,60 \times 10^{-2}$

**EBT-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

**EBT-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



**EBT-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.  $-\frac{1}{2}$