

MATEMATIKA EBTANAS TAHUN 1997

EBT-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

EBT-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

EBT-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

EBT-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. $\frac{1}{6}$

EBT-SMP-97-05

Jika keliling layang-layang ABCD = 42 cm dan panjang $AD = \frac{3}{4} AB$, maka panjang AB adalah ...

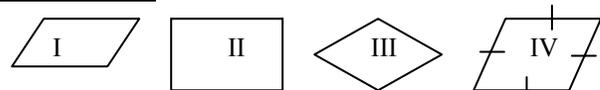
- A. 9 cm
- B. 12 cm
- C. 14 cm
- D. 21 cm

EBT-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

EBT-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

EBT-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 ...

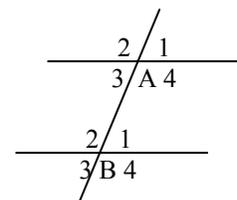
- A. 3.000 km
- B. 4.000 km
- C. 5.000 km
- D. 7.000 km

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



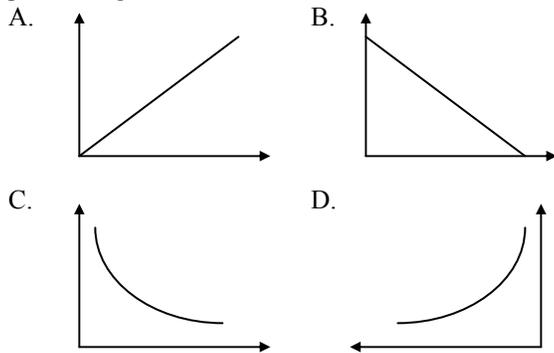
EBT-SMP-97-10

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

EBT-SMP-97-11

Diantara grafik berikut yang merupakan grafik perbandingan senilai adalah ...

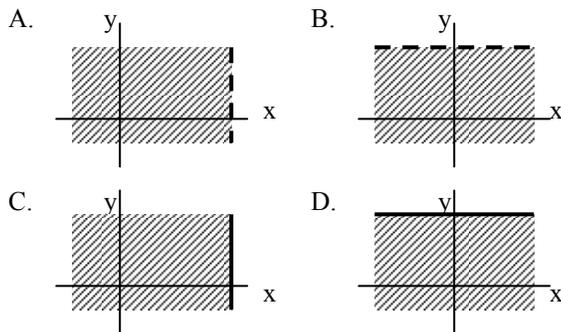
**EBT-SMP-97-12**

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

EBT-SMP-97-13

Grafik himpunan penyelesaian $\{(x, y) \mid x < 4, x \in \mathbb{R}\}$ adalah ...

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

EBT-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

EBT-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)

EBT-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

EBT-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 cm^3
B. 720 cm^3
C. 380 cm^3
D. 180 cm^3

EBT-SMP-97-19

Bila luas kulit bola 616 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

EBT-SMP-97-20

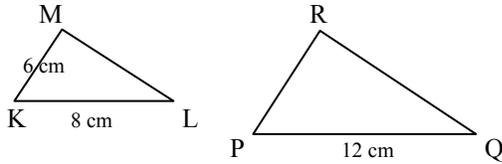
Koordinat titik P (4, 2), Q (9, 4) dan R (6, 8) merupakan titik-titik sudut PQR. Koordinat bayangan ketiga titik tersebut oleh dilatasi (O, 2) berturut-turut adalah ...

- 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)

EBT-SMP-97-21

Diketahui dua buah segi tiga siku-siku. Jika luas segi tiga yang pertama 6 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

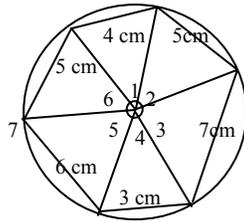
EBT-SMP-97-22

Pada gambar di atas, ΔKLM sebangun dengan ΔPQR . Panjang sisi PR adalah ...

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

EBT-SMP-97-23

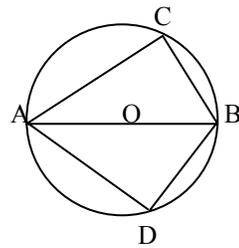
Pada gambar di samping, sebuah lingkaran yang berpusat di O, dibagi menjadi 6 bagian dengan ukuran panjang tali busur tertera pada gambar, maka sudut pusat yang sama besar adalah ...



- A. $\angle O_1 = \angle O_4$
- B. $\angle O_2 = \angle O_5$
- C. $\angle O_3 = \angle O_6$
- D. $\angle O_2 = \angle O_6$

EBT-SMP-97-24

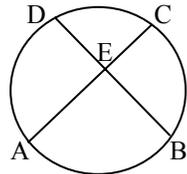
AOB adalah garis tengah. Jika besar $\angle ABC = 63^\circ$ dan besar $\angle ABD = 49^\circ$, besar $\angle CAD = \dots$



- A. 27°
- B. 41°
- C. 68°
- D. 90°

EBT-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

EBT-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

EBT-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

EBT-SMP-97-28

Bentuk $\frac{4}{9}x^2 - \frac{2}{3}xy + \frac{1}{4}y^2$ dapat difaktorkan menjadi ...

- A. $(\frac{4}{9}x - \frac{1}{4}y)^2$
- B. $(\frac{4}{9}x + \frac{1}{4}y)^2$
- C. $(\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y)^2$
- D. $(\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y)^2$

EBT-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

EBT-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

EBT-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. $-5\frac{1}{2}$

EBT-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. $\{-2\frac{1}{2}, \frac{2}{3}\}$

EBT-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. $\{x \mid -2 \leq x \leq 2\}$

EBT-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. $U_n = n^2 - 1$

EBT-SMP-97-35

Pemancar TV tingginya 200 m. Pada ujung atas ditarik kawat hingga ke tanah. Sudut yang dibentuk kawat dengan tanah mendatar 38° . 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

EBT-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

EBT-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.

EBT-SMP-97-38

Titik A $(-2, 3)$ dicerminkan pada garis $x = 2$, bayangannya A' . A' dicerminkan pada garis $y = -3$, bayangannya A'' .

- a. Buatlah gambar titik A beserta bayangan-bayangannya.
- b. Tentukan koordinat A' dan A''

EBT-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.

EBT-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