

MATEMATIKA EBTANAS TAHUN 1998

EBT-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

EBT-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

EBT-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. $\frac{5}{7}$

EBT-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

EBT-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

EBT-SMP-98-06

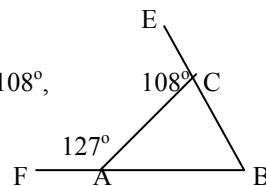
Panjang dan lebar alas suatu balok adalah 7 cm dan 5 cm. Jumlah panjang rusuk-rusuk balok tersebut sama dengan jumlah panjang rusuk-rusuk kubus yang mempunyai volum 125 cm^3 . Volum balok adalah ...

- A. 175 cm^3
- B. 125 cm^3
- C. 123 cm^3
- D. 105 cm^3

EBT-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°
- B. 55°
- C. 72°
- D. 128°



EBT-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

EBT-SMP-98-09

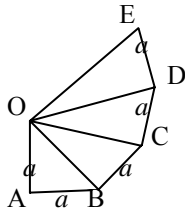
Ditentukan $\sqrt{0,25} + \sqrt{b} + \sqrt{c} = 40,5$. Nilai b dan c yang memenuhi adalah ...

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

EBT-SMP-98-10

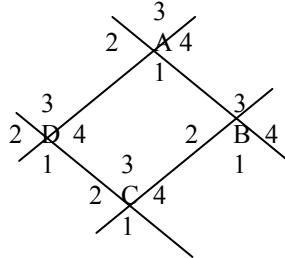
Garis yang panjangnya $2a$ pada gambar adalah ...

- A. OB
- B. OC
- C. OD
- D. OE

**EBT-SMP-98-11**

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

- A. 180°
- B. 225°
- C. 270°
- D. 360°

**EBT-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

EBT-SMP-98-13

Keliling sebuah persegi panjang adalah 42 cm dan luasnya 108 cm^2 . Perbandingan panjang dan lebarnya adalah ...

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

EBT-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 berapakah kereta api tiba di kota C ?

- A. pukul 12.33
- B. pukul 12.38
- C. pukul 13.13
- D. pukul 13.23

EBT-SMP-98-15

Bila $a + b = 5ab$ $b + c = 7bc$ $c + a = 6ac$

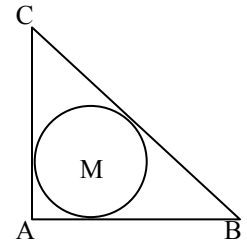
Nilai dari $a \times b \times c$ adalah ...

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

EBT-SMP-98-16

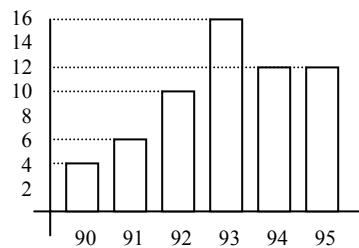
Gambar di samping ΔABC siku-siku di A dan lingkaran dalam terpusat di M. Bila $AB = 8 \text{ cm}$ dan $AC = 6 \text{ cm}$, luas lingkaran yang berpusat di M adalah ...

- A. $5\pi \text{ cm}^2$
- B. $4\pi \text{ cm}^2$
- C. $3\pi \text{ cm}^2$
- D. $2\pi \text{ cm}^2$

**EBT-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

EBT-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

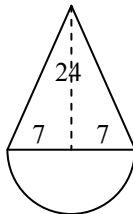
EBT-SMP-98-19

Bangun yang memiliki volum sebesar 2.200 cm^3 adalah ...

- A. Prisma dengan tinggi 22 cm dan luas alas 50 cm^2
- B. Limas dengan tinggi 10 cm dan luas alas 21 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 ($\pi = 3,14$)

EBT-SMP-98-20

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 cm^2
- B. 858 cm^2
- C. 862 cm^2
- D. 1116 cm^2

EBT-SMP-98-21

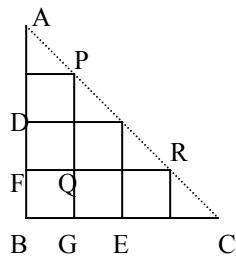
Titik A $(-3, 5)$ dicerminkan terhadap garis $y - 7$, kemudian hasilnya ditranslasikan dengan $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$. Koordinat bayangan akhir titik A adalah ...

- A. $(5, 12)$
- B. $(-5, 12)$
- C. $(-1, 12)$
- D. $(1, 12)$

EBT-SMP-98-22

Hasil dilatasi ΔPQR dengan pusat Q dan faktor skala $-\frac{1}{2}$, kemudian direfleksikan terhadap garis FG adalah ...

- A. ΔGQF
- B. ΔGBF
- C. ΔAFR
- D. ΔPGC

**EBT-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

EBT-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

EBT-SMP-98-25

Jika ΔABC dan ΔDEF 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 ...

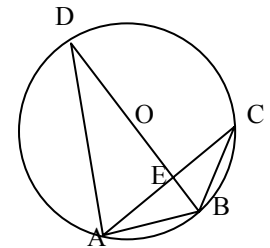
- A. 75°
- B. 65°
- C. 55°
- D. 45°

EBT-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°
- B. 65°
- C. 70°
- D. 85°

**EBT-SMP-98-27**

Selisih luas permukaan bola berjari-jari 9 cm dan 5 cm dengan $\pi = \frac{22}{7}$ adalah ...

- A. 440 cm^2
- B. 528 cm^2
- C. 628 cm^2
- D. 704 cm^2

EBT-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. $3x + 2$

EBT-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 ...

- A. 1 dan 6
- B. 6 dan 1
- C. 2 dan 5
- D. 5 dan 2

EBT-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

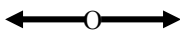
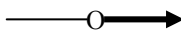
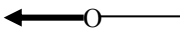

EBT-SMP-98-31

Luas sebuah taman berbentuk segi tiga siku-siku adalah 60 m^2 . 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

EBT-SMP-98-32

Grafik himpunan penyelesaian $x^2 - 4x + 4 > 0$, x bilangan riil adalah ...

- A.  B. 
- C.  D. 

EBT-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. $n^3 + 1$

EBT-SMP-98-34

Suku ke-25 dari barisan 1, 3, 5, 7 ... adalah ...

- A. 37
- B. 39
- C. 47
- D. 49

EBT-SMP-98-35

Sebuah tangga panjangnya 14 meter bersandar pada tembok sebuah rumah. Tangga itu membentuk sudut 80° 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

EBT-SMP-98-36

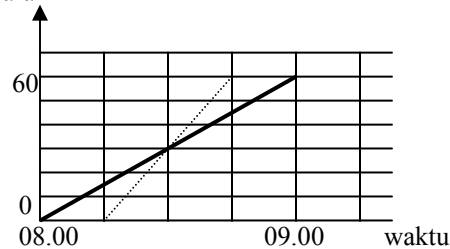
Suatu kelas terdiri 48 anak, terdapat 20 anak mengikuti kegiatan ekstra kurikuler kesenian, 25 anak mengikuti kegiatan ekstra olah raga, 12 anak mengikuti ekstra pramuka, 10 anak mengikuti kegiatan ekstra kesenian dan pramuka, 5 anak mengikuti kegiatan ekstra kesenian dan olah raga, 5 anak mengikuti 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

EBT-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.

Jarak



- a. Tentukan kecepatan rata-rata kedua pengemudi itu
- b. Pada jam berapa mereka bertemu ?
- c. Pada km berapa mereka bertemu ?

EBT-SMP-98-38

Diketahui pertidaksamaan kuadrat $3x^2 - x - 10 > 0$ dengan x bilangan riil (R).

- a. Tentukan himpunan penyelesaian dengan cara memfaktorkan.
- b. Gambarkan grafik himpunan penyelesaian itu pada garis bilangan

EBT-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.

EBT-SMP-98-40

Sebuah bakair 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.