

MATEMATIKA EBTANAS TAHUN 2002

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. $B = \{x \mid x \in \text{kelipatan bilangan 2 dan 3 yang pertama}\}$
- D. $B = \{x \mid x \in \text{faktor dari bilangan 36 yang kurang dari 10}\}$

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

UAN-SMP-02-03

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

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

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

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

UAN-SMP-02-06

Besar sudut $B = \frac{5}{12}$ sudut siku-siku, sehingga besar sudut

$B = \dots$

- A. 25°
- B. $35\frac{1}{2}^{\circ}$
- C. $37\frac{1}{2}^{\circ}$
- D. $41\frac{2}{3}^{\circ}$

UAN-SMP-02-07

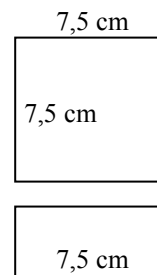
Gambar di samping adalah persegi panjang dan persegi.

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



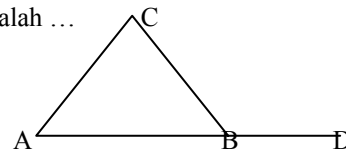
UAN-SMP-02-08

Perhatikan gambar segitiga di samping !

$\angle DBC = 130^{\circ}$ dan $\angle BAC = 60^{\circ}$,

maka besar $\angle ACB$ adalah ...

- A. 50°
- B. 60°
- C. 70°
- D. 80°



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. $\{(p, r), (p, s), (p, t), (q, u), (q, f)\}$

UAN-SMP-02-10

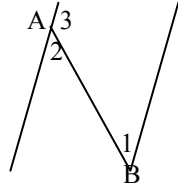
Panjang diagonal ruang kubus yang keliling alasnya 48 cm adalah ...

- A. $14\sqrt{3} \text{ cm}$
- B. $14\sqrt{2} \text{ cm}$
- C. $12\sqrt{3} \text{ cm}$
- D. $12\sqrt{2} \text{ cm}$

UAN-SMP-02-11

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

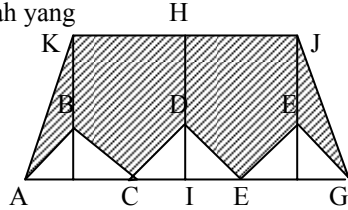
- A. 27°
- B. 18°
- C. 16°
- D. 12°



UAN-SMP-02-12

Perhatikan gambar di samping !
Diketahui AGJK trapesium sama kaki; $HD = DI$; $\Delta ABC = \Delta CDE = \Delta EFG$ sama kaki;
 $AG = 48$ cm; $AB = 10$ m dan
 $AK = 13$ m. Luas daerah yang
diarsir adalah ...

- A. 318 m^2
- B. 336 m^2
- C. 354 m^2
- D. 372 m^2



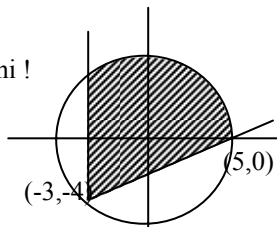
UAN-SMP-02-13

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

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

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. $\{(x, y) \mid y \geq -3 \text{ dan } x - 3y \leq 5, x, y \in \mathbb{R}\} \cap \{P \mid OP \leq 5\}$

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. $y = \frac{7}{3}x - 15$

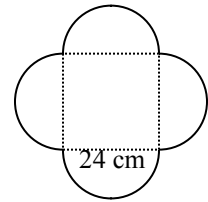
UAN-SMP-02-16

Diketahui $3x + 4y = 7$ dan $-2x + 3y = -16$.
Nilai $2x - 7y$ adalah ...

- A. -24
- B. -4
- C. 4
- D. 24

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^2
 - B. 3.150 cm^2
 - C. 3.213 cm^2
 - D. 4.536 cm^2

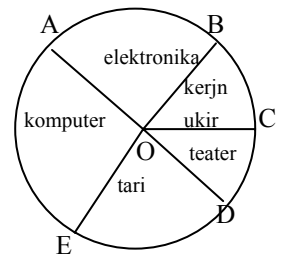
UAN-SMP-02-18

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^2 , 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

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 ...



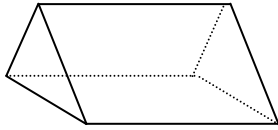
- A. 3 : 5
- B. 4 : 5
- C. 3 : 10

D. 2:5

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 m^2 . Tinggi tenda 3,5 m. Barapa volum ruang dalam tenda tersebut?

- A. 140 m^3
- B. 70 m^3
- C. 35 m^3
- D. 20 m^3



UAN-SMP-02-21

Keliling alas sebuah kubus 20 cm. Luas permukaan kubus tersebut adalah ...

- A. 150 cm^2
- B. 200 cm^2
- C. 400 cm^2
- D. 600 cm^2

UAN-SMP-02-22

Seorang pekerja membuat sebuah bak berbentuk balok dengan luas sisi atas dan sisi depan masing-masing 50 m^2 dan 30 m^2 . Jika rusuk yang membatasi sisi atas dan sisi depan panjang 10 m, maka volum bak yang terjadi ...

- A. 150 cm^3
- B. 120 cm^3
- C. 800 cm^3
- D. 60 cm^3

UAN-SMP-02-23

Bayangan sebuah titik M (6, -8) dirotasikan dengan pusat O sejauh 90° adalah M'. Koordinat M' adalah ...

- A. (-8, -6)
- B. (-8, 6)
- C. (8, -6)
- D. (8, 6)

UAN-SMP-02-24

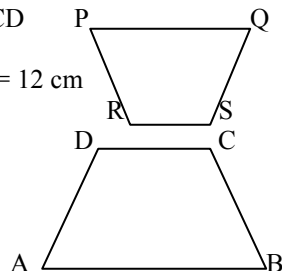
Sebuah persegi panjang PQRS dengan P (3, 4), Q (3, -4). Dan R (-2, -4) dilatasi dengan pusat O (0, 0) dengan faktor skala 3. Luas persegi panjang setelah dilatasi adalah ...

- A. 40 satuan luas
- B. 120 satuan luas
- C. 240 satuan luas
- D. 360 satuan luas

UAN-SMP-02-25

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

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



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

UAN-SMP-02-27

Besar setiap sudut segi 20 beraturan adalah adalah ...

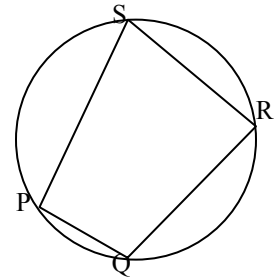
- A. 18°
- B. 81°
- C. 99°
- D. 162°

UAN-SMP-02-28

Dari gambar di samping,
 $\angle PQR = 102^\circ$, $\angle QRS = 64^\circ$,
 dan $\angle PSR = 78^\circ$.

Besar QPS adalah ...

- A. 116°
- B. 102°
- C. 96°
- D. 78°

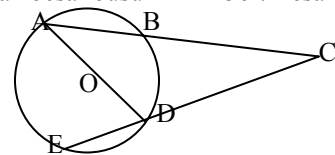


UAN-SMP-02-29

Perhatikan gambar !

Besar $\angle ADC = 70^\circ$ dan besar busur $BD = 56^\circ$. Besar $\angle ACE$ adalah ...

- A. 14°
- B. 42°
- C. 84°
- D. 126°



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 $CD = 32 \text{ cm}$, panjang AB adalah ...

- A. 66 cm
- B. 44 cm
- C. 42 cm
- D. 40 cm

UAN-SMP-02-31

Segitiga ABC siku-siku di A. Panjang sisi $AB = 21 \text{ cm}$ dan sisi $BC = 35 \text{ cm}$. Panjang jari-jari lingkaran luar segitiga ABC adalah ...

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

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. $\frac{-3x-12}{x^3-27}$

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. $\{-3, -13, -27, -45\}$

UAN-SMP-02-34

Keliling persegi panjang 56 cm, bila luasnya 192 cm, maka selisih panjang dengan lebarnya adalah ...

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

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

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

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. $\frac{n(n+2)}{2}$

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

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° . ($\sin 30^\circ = 0,500$, $\cos 30^\circ = 0,866$ 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

UAN-SMP-02-40

Diketahui $\log 5 = 0,699$, $\log 3 = 0,477$ dan $\log 2 = 0,301$. Nilai $\log 125$ adalah ...

- A. 2,097
- B. 2,197
- C. 2,359
- D. 2,385