

**Ujian Nasional
Tahun 2007
Matematika**

UN-SMK-SEK-07-01

Jika hasil pengukuran jarak pada peta 1,5 cm, sedangkan jarak sebenarnya adalah 30 km, maka skala peta adalah ...

- A. 1 : 20.000
- B. 1 : 200.000
- C. 1 : 2.000.000
- D. 1 : 20.000.000
- E. 1 : 200.000.000

UN-SMK-SEK-07-02

Pak Rizal menjual barang dagangannya seharga Rp 230.000,00, dengan harga itu Pak Rizal mendapat untung 15%. Harga beli barang itu adalah ...

- A. Rp 153.333,33
- B. Rp 195.500,00
- C. Rp 200.000,00
- D. Rp 225.000,00
- E. Rp 345.000,00

UN-SMK-SEK-07-03

Selisih maksimum dari hasil pengukuran 10 cm dan 8 cm adalah ...

- A. 1,5 cm
- B. 2 cm
- C. 2,5 cm
- D. 3 cm
- E. 3,5 cm

UN-SMK-SEK-07-04

Panjang dua buah tali masing-masing 20,2 m dan 30,5 m. Batas-batas panjang yang dapat diterima dari kedua tali tersebut masing-masing adalah ...

- A. $(20,2 \pm 5)$ m dan $(30,5 \pm 15)$ m
- B. $(20,2 \pm 0,01)$ m dan $(30,5 \pm 0,01)$ m
- C. $(20,2 \pm 0,1)$ m dan $(30,5 \pm 0,1)$ m
- D. $(20,2 \pm 0,05)$ m dan $(30,5 \pm 0,05)$ m
- E. $(20,2 \pm 0,5)$ m dan $(30,5 \pm 0,5)$ m

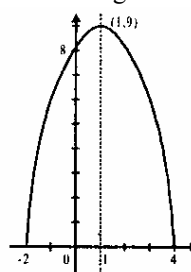
UN-SMK-SEK-07-05

Persamaan garis yang melalui titik P (2, -3) dan tegak lurus garis $2y + x - 7 = 0$ adalah ...

- A. $2y + x + 4 = 0$
- B. $2y - x + 8 = 0$
- C. $y - 2x + 7 = 0$
- D. $y + 2x - 1 = 0$
- E. $y + x + 1 = 0$

UN-SMK-SEK-07-06

Perhatikan grafik berikut!



Persamaan grafik fungsi kuadrat disamping adalah ...

- A. $y = -x^2 + 2x - 8$
- B. $y = -x^2 + 2x + 8$
- C. $y = x^2 - 2x - 8$
- D. $y = x^2 - 2x + 8$
- E. $y = x^2 + 2x + 8$

UN-SMK-SEK-07-07

Fungsi penawaran dan permintaan suatu jenis barang memiliki persamaan S : $p = q + 4$ dan D : $2q = 48 - p$. Jika p menyatakan harga q menyatakan banyak barang maka harga pada keseimbangan pasar adalah ...

- A. 24
- B. 20
- C. 14
- D. 8
- E. 6

UN-SMK-SEK-07-08

Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear $2(x - 5) + 3 < 3(2 - x) - 8$ dengan $x \in \mathbb{R}$ adalah ...

- A. $\{x \mid x < -5, x \in \mathbb{R}\}$
- B. $\{x \mid x < 5, x \in \mathbb{R}\}$
- C. $\{x \mid x < 0, x \in \mathbb{R}\}$
- D. $\{x \mid x > 1, x \in \mathbb{R}\}$
- E. $\{x \mid x < 1, x \in \mathbb{R}\}$

UN-SMK-SEK-07-09

Nilai x yang memenuhi ${}^3\log 4 + {}^3\log 3x - 3 {}^3\log 6 = 0$ adalah ...

- A. $\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. 1
- D. 2
- E. 3

UN-SMK-SEK-07-10

Jika $P = \begin{pmatrix} 3 & 2p \\ p+8 & 8 \\ r & 5 \end{pmatrix}$ dan $Q = \begin{pmatrix} 3 & 7 & 5 \\ 6 & 8 & q-1 \end{pmatrix}$ maka

maka nilai p , $2q$, dan $3r$ berturut-turut adalah ...

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1, 4, dan 9
- C. 3, 2, dan 1
- D. 3, 4, dan 3
- E. 3, 4, dan 4

UN-SMK-SEK-07-11

Diketahui penjumlahan matriks:

$$2 \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & a \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} c & b \\ d & -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 14 & 14 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$$

Nilai a , b , c , dan d pada matriks di atas berturut-turut adalah ...

- A. $a = 1$, $b = 6$, $c = 8$, $d = 4$
- B. $a = 6$, $b = 4$, $c = 4$, $d = 1$
- C. $a = 1$, $b = 4$, $c = 8$, $d = 6$
- D. $a = 8$, $b = 1$, $c = 4$, $d = 6$
- E. $a = 1$, $b = 8$, $c = 4$, $d = 6$

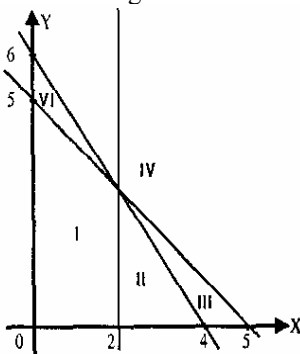
UN-SMK-SEK-07-12

Untuk membuat roti jenis A diperlukan 400 gram tepung dan 50 gram mentega. Untuk membuat roti jenis B diperlukan 200 gram tepung dan 100 gram mentega. Roti akan dibuat sebanyak-banyaknya dengan persediaan tepung 9 kg dan mentega 2,4 kg dengan bahan-bahan lain dianggap cukup. Jika x menyatakan banyak roti jenis A dan y menyatakan banyak roti jenis B yang akan dibuat, maka model matematika yang memenuhi pernyataan tersebut adalah ...

- A. $2x - y \leq 45$, $x + 2y \geq 48$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
- B. $2x + y \leq 45$, $x + 2y \leq 48$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
- C. $2x + y \geq 45$, $x + 2y \geq 48$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
- D. $2x + y \leq 45$, $x - 2y \leq 48$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
- E. $2x + y \leq 45$, $x + 2y \leq 48$, $x \leq 0$, $y \leq 0$

UN-SMK-SEK-07-13

Perhatikan grafik berikut!



Daerah penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan

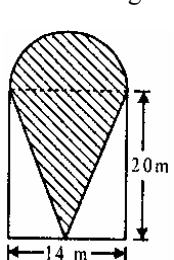
$$\begin{cases} x + y \leq 5 \\ 3x + 2y \leq 12 \\ x \geq 2 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

adalah daerah ...

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

UN-SMK-SEK-07-14

Perhatikan gambar berikut!



Jika $\pi = \frac{22}{7}$ maka luas daerah yang diarsir adalah ...

- A. 184 m^2
- B. 217 m^2
- C. 294 m^2
- D. 357 m^2
- E. 434 m^2

UN-SMK-SEK-07-15

Sebuah kubus mempunyai volume 216 cm^3 , panjang seluruh rusuknya adalah ...

- A. 6 cm
- B. 16 cm
- C. 18 cm
- D. 36 cm
- E. 72 cm

UN-SMK-SEK-07-16

Perhatikan pernyataan berikut ini:

- I. Bunga melati berwarna putih dan harum baunya.
- II. Jika Surabaya ada di pulau Jawa maka Surabaya ibukota Indonesia.
- III. Burung cendrawasih berasal dari Menado atau Monas berada di Jakarta.

Dari pernyataan di atas, pernyataan yang bernilai benar adalah ...

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

UN-SMK-SEK-07-17

Invers dari pernyataan

"Jika persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai nilai $D > 0$ maka persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai dua akar real yang berbeda "

adalah ...

- A. Jika persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai nilai $D \leq 0$ maka persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai dua akar real yang berbeda.
- B. Jika persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai nilai $D = 0$ maka persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai dua akar real yang sama.
- C. Jika persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai nilai $D \leq 0$ maka persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ tidak mempunyai dua akar real yang berbeda.
- D. Jika persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai nilai $D > 0$ maka persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ tidak mempunyai dua akar real yang berbeda.
- E. Jika persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai nilai $D > 0$ maka persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ mempunyai dua akar real yang sama.

UN-SMK-SEK-07-18

Diketahui premis-premis berikut!

Premis 1 : Jika n bilangan genap maka n^2 bilangan genap.

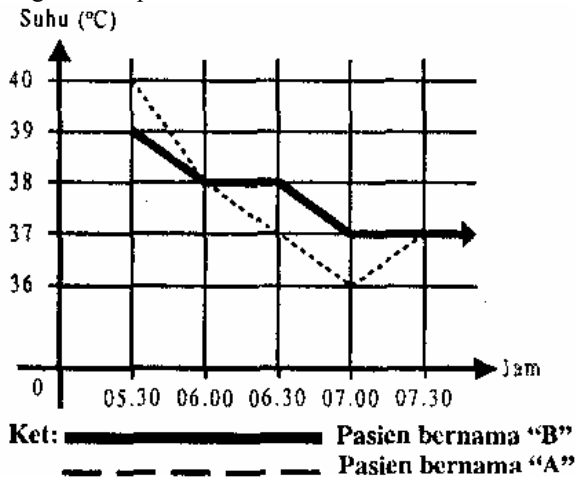
Premis 2 : Jika n^2 bilangan genap maka $n^2 + 1$ bilangan ganjil.

Kesimpulan dari kedua premis di atas adalah ...

- A. n bilangan genap
- B. $n^2 + 1$ bilangan ganjil
- C. Jika n bilangan genap maka n^2 bilangan genap
- D. Jika n bilangan ganjil maka $n^2 + 1$ bilangan genap
- E. Jika n bilangan genap maka $n^3 + 1$ bilangan ganjil

UN-SMK-SEK-07-19

Perhatikan grafik berikut suhu badan 2 orang pasien yang tercatat pada rumah "HARAPAN KU" berikut.



Berdasarkan grafik, pernyataan yang benar adalah ...

- A. Pada jam 05.30 suhu B lebih panas dari A
- B. Suhu badan A selalu menurun setiap 30 menit
- C. Suhu badan B lebih tinggi dibanding A
- D. Pada jam 06.30 suhu badan B lebih tinggi dari A
- E. Pada jam 07.00 suhu badan B lebih rendah dibanding A

UN-SMK-SEK-07-20

Tabel distribusi berikut menunjukkan nilai ulangan matematika suatu kelas.

Nilai	Frekuensi	Median dari data tersebut adalah ...
56 – 60	2	A. 73
61 – 65	4	B. 75,5
66 – 70	6	C. 76
71 – 75	7	D. 78
76 – 80	10	E. 85,5
81 – 85	8	
86 – 90	3	

UN-SMK-SEK-07-20

Perhatikan tabel frekuensi berikut!

Nilai	Frekuensi	Desil ke-7 dari data tersebut adalah ...
73 – 77	3	A. 80,83
78 – 82	6	B. 81,5
83 – 87	20	C. 87,5
88 – 92	12	D. 90
93 – 97	9	E. 90,5

UN-SMK-SEK-07-22

Nilai rata-rata ulangan matematika suatu kelas adalah 6,4 sedangkan simpangan bakunya adalah 1,2. Jika salah seorang siswa kelas tersebut mendapat nilai 6,8 maka angka baku (z skor) siswa tersebut adalah ...

- A. -3
- B. -0,33
- C. 0,33
- D. 1,27
- E. 3

UN-SMK-SEK-07-23

Dari sekelompok data diketahui rata-ratanya = 68, dan koefisien variasinya = 12,5%. Simpangan baku kelompok data tersebut adalah ...

- A. 0,05
- B. 0,56
- C. 0,81
- D. 5,44
- E. 8,5

UN-SMK-SEK-07-24

Banyak susunan berbeda yang mungkin dari hasil pemilihan 3 siswa sebagai petugas pengibar bendera dari 10 siswa yang ada adalah ...

- A. 6
- B. 120
- C. 720
- D. 840
- E. 5.040

UN-SMK-SEK-07-25

Dua buah dadu bermata enam dilempar satu kali sekaligus, peluang muncul kedua mata dadu berjumlah < 10 adalah ...

- A. $\frac{1}{12}$
- B. $\frac{1}{6}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{5}{6}$
- E. $\frac{11}{12}$

UN-SMK-SEK-07-26

Dalam percobaan melempar dua buah dadu sekaligus sebanyak 36 kali, frekuensi harapan muncul kedua mata dadu berjumlah 5 atau 6 adalah ...

- A. 20 kali
- B. 9 kali
- C. 6 kali
- D. 5 kali
- E. 4 kali

UN-SMK-SEK-07-27

Suku ke-5 deret aritmetika yang jumlah n suku pertamanya $S_n = 2n^2 - n$ adalah ...

- A. 16
- B. 17
- C. 20
- D. 21
- E. 45

UN-SMK-SEK-07-28

Adi memiliki kelinci yang setiap 3 bulannya bertambah menjadi 3 kali lipat. Jika banyak kelinci pada akhir bulan Maret 2003 diperkirakan mencapai 216 ekor, maka kelinci Adi pada akhir bulan Juni 2002 adalah ...

- A. 8 ekor
- B. 27 ekor
- C. 72 ekor
- D. 200 ekor
- E. 210 ekor

UN-SMK-SEK-07-29

Seorang petani memetik buah cokelat setiap hari dan mencatatnya, ternyata banyak buah cokelat yang dipetik pada hari ke- n memenuhi $U_n = 30 + 10n$.

Banyak buah cokelat yang dipetik selama 20 hari pertama adalah ...

- A. 1.900 buah
- B. 2.300 buah
- C. 2.700 buah
- D. 2.760 buah
- E. 2.840 buah

UN-SMK-SEK-07-30

Jika jumlah tak hingga dari deret geometri adalah 18 dan rasionya $\frac{2}{3}$, maka suku pertamanya adalah ...

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6