

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

Ujian Akhir Nasional Tahun Pelajaran 2002/2003

SLTP/MTs



**Paket
Utama
(P3)**

MATEMATIKA (C3)

SELASA, 20 MEI 2003

Pukul 07.30 – 09.30

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

© Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan – BALITBANG - DEPDIKNAS



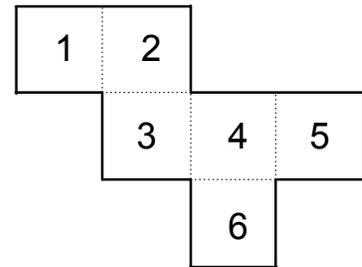


PETUNJUK UMUM

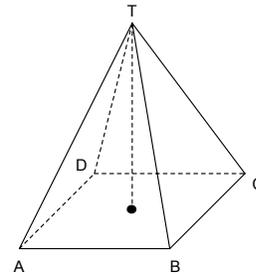
1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian pada lembar jawaban yang disediakan.
 2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
 3. Jumlah soal sebanyak 40 butir, setiap butir soal terdiri dari 4 (empat) pilihan jawaban.
 4. Laporkan kepada pengawas ujian kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang.
 5. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, bila diperlukan.
 6. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
 7. Tidak diijinkan menggunakan kalkulator, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
-

1. Dari data suatu sekolah tercatat 185 orang gemar basket, 220 orang gemar tenis meja dan 140 orang gemar basket dan tenis meja. Banyak seluruh siswa adalah
 - a. 545 orang
 - b. 360 orang
 - c. 325 orang
 - d. 265 orang
2. Penduduk suatu perkampungan diketahui ada 182 jiwa berusia kurang dari 40 tahun, 128 jiwa berusia lebih dari 20 tahun, sedangkan 85 jiwa berusia di antara 20 dan 40 tahun. Banyak penduduk di perkampungan itu adalah
 - a. 395 jiwa
 - b. 200 jiwa
 - c. 225 jiwa
 - d. 185 jiwa
3. Seorang pedagang membeli 2 karung beras masing-masing beratnya 1 kuintal dengan tara $2\frac{1}{2}\%$. Harga pembelian setiap karung beras Rp200.000,00. Jika beras itu dijual dengan harga Rp2.400,00 per kg, maka besar keuntungan adalah
 - a. Rp34.000,00
 - b. Rp56.000,00
 - c. Rp68.000,00
 - d. Rp80.000,00
4. Pada segitiga ABC, diketahui besar sudut $C = 50^\circ$, sedangkan pelurus sudut $B=100^\circ$. Jenis segitiga ABC adalah
 - a. segitiga tumpul
 - b. segitiga sembarang
 - c. segitiga samasisi
 - d. segitiga samakaki

5. Keliling sebuah segitiga samakaki 36 cm. Jika panjang alasnya 10 cm, maka luas segitiga itu adalah
- 360 cm^2
 - 180 cm^2
 - 120 cm^2
 - 60 cm^2
6. Keliling sebuah persegi 24 cm. Luas persegi itu adalah
- 16 cm^2
 - 36 cm^2
 - 144 cm^2
 - 576 cm^2
7. Jika sisi atas kubus pada jaring-jaring di samping adalah no.2, maka sisi alasnya adalah nomor
- 6
 - 5
 - 4
 - 3

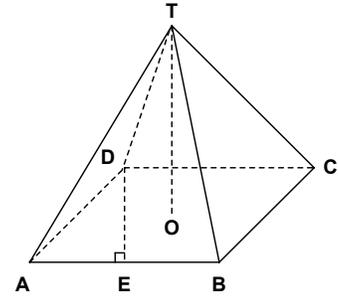


8. Limas T.ABCD diketahui panjang $AB = BC = CD = AD = 14 \text{ cm}$.
 $TA = TB = TC = TD = 25 \text{ cm}$.
 Jumlah luas sisi tegak adalah
- 336 cm^2
 - 600 cm^2
 - 672 cm^2
 - 700 cm^2

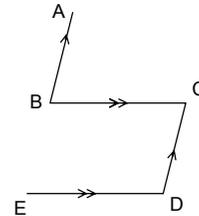


9. Diketahui kerucut yang panjang jari-jari alasnya 7 cm, tingginya 24 cm, dan $\pi = \frac{22}{7}$. Luas sisi kerucut tersebut adalah
- 704 cm^2
 - 682 cm^2
 - 550 cm^2
 - 528 cm^2
10. Volum sebuah kubus yang memiliki luas sisi 1.176 cm^2 adalah
- 1331 cm^3
 - 2197 cm^3
 - 2744 cm^3
 - 4096 cm^3

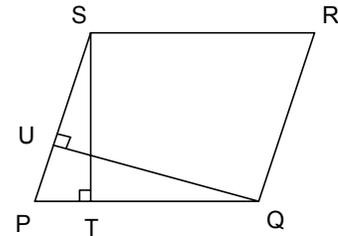
11. Diketahui limas T.ABCD dengan alas berbentuk jajargenjang. Jika panjang $AB = 15$ cm; $DE = 8$ cm, dan volumenya $= 960$ cm², tinggi limas (TO) adalah
- 8 cm
 - 12 cm
 - 16 cm
 - 24 cm



12. Jika sudut $ABC = 81^\circ$, maka besar sudut CDE adalah
- 81°
 - 89°
 - 99°
 - 119°

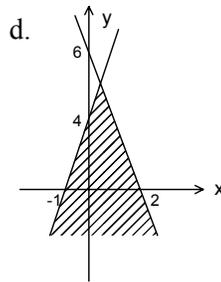
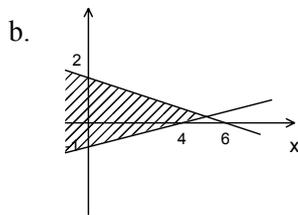
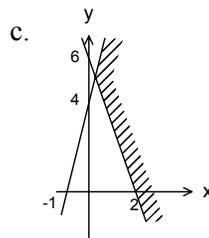
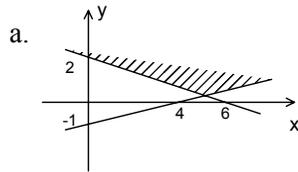


13. Diketahui jajargenjang PQRS. Bila luas PQRS $= 144$ cm², panjang $PQ = 18$ cm; dan $QU = 9$ cm, maka keliling jajargenjang PQRS adalah
- 64 cm
 - 68 cm
 - 72 cm
 - 85 cm



14. Keliling sebuah belahketupat 68 cm dan panjang salah satu diagonalnya 30 cm. Luas belah ketupat tersebut adalah
- 240 cm²
 - 255 cm²
 - 480 cm²
 - 510 cm²
15. Sifat belahketupat yang juga sifat layang-layang adalah
- diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri
 - diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus
 - diagonalnya berpotongan saling membagi dua garis sama panjang
 - sudut-sudut yang berhadapan sama besar
16. Jika 3 lusin baju dibeli dengan harga Rp990.000,00, maka harga 25 baju adalah
- Rp675.000,00
 - Rp687.500,00
 - Rp700.000,00
 - Rp718.000,00

17. Amir pergi dari kota A ke kota B sedangkan Joko dari kota B ke kota A. Mereka berangkat pada waktu yang sama yaitu pukul 10.00, Amir berangkat dari A dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam, sedang Joko berangkat dari kota B dengan kecepatan rata-rata 75 km/jam. Jika jarak antara kota A ke kota B = 360 km, maka kedua orang tersebut bertemu di perjalanan pada pukul
- 12.20
 - 12.30
 - 12.40
 - 12.50
18. Daerah diarsir yang merupakan tempat kedudukan $\{(x,y) \mid x + 3y \geq 6; x - 4y \leq 4, x, y \in \mathbb{R}\}$ adalah



19. Gradien garis yang tegak lurus dengan garis yang persamaannya $3x + 5y + 20 = 0$ adalah
- $-\frac{5}{3}$
 - $-\frac{3}{5}$
 - $\frac{3}{5}$
 - $\frac{5}{3}$

20. Di antara persamaan-persamaan garis di bawah ini:
- $2x - y + 8 = 0$
 - $3x + y - 7 = 0$
 - $x - 2y + 6 = 0$
 - $6x + 3y + 9 = 0$
- Yang sejajar dengan garis melalui titik (2,1) dan (4, -3) adalah
- I
 - II
 - III
 - IV
21. Diketahui sistem persamaan:
- $$3x + 2y = 8$$
- $$x - 5y = -37$$
- Nilai $6x + 4y$ adalah
- 30
 - 16
 - 16
 - 30
22. Jika harga 7 buku dan 5 pensil adalah Rp13.000,00 dan harga 9 buku dan 2 pensil adalah Rp14.500,00, maka harga 10 buku dan 6 pensil adalah
- Rp13.500,00
 - Rp15.000,00
 - Rp17.500,00
 - Rp18.000,00
23. Gaji rata-rata 13 orang karyawan adalah Rp160.000,00. Jika gaji seorang direktur digabungkan, gaji rata-ratanya menjadi Rp175.000,00. Besar gaji direktur tersebut adalah
- Rp370.000,00
 - Rp245.000,00
 - Rp225.000,00
 - Rp175.000,00
24. Pada titik $T(2, -5)$ dilakukan translasi $\begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$, kemudian dilanjutkan dengan rotasi 90° berlawanan arah jarum jam dengan pusat O. Koordinat bayangan titik T adalah
- (3, -2)
 - (2, 3)
 - (2, -3)
 - (-3, -2)

25. Titik $P(3, 4)$ dicerminkan terhadap garis $x = 1$, kemudian ditranslasikan oleh $\begin{pmatrix} -2 \\ -6 \end{pmatrix}$.

Koordinat bayangan titik P adalah

- a. $(-3, -2)$
- b. $(-5, -2)$
- c. $(3, -2)$
- d. $(5, -2)$

26. Titik $P(5, 8)$ dilatasi dengan $[O, -2]$, kemudian ditranslasikan dengan $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$.

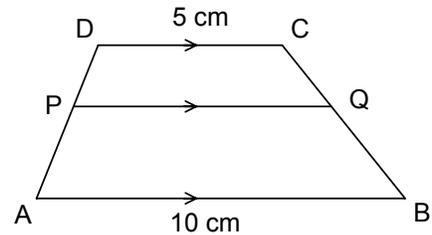
Koordinat bayangan titik P adalah

- a. $(5 \frac{1}{2}, 8)$
- b. $(\frac{1}{2}, 0)$
- c. $(13, 20)$
- d. $(-7, -12)$

27. Perhatikan gambar!

Bila $DP : PA = 2 : 3$, maka panjang $PQ = \dots$

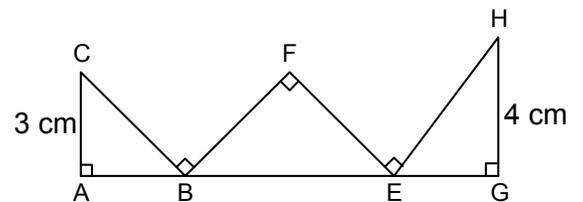
- a. 6 cm
- b. 7 cm
- c. 8 cm
- d. 9 cm



28. Perhatikan gambar berikut!

Segitiga ABC , BEF , dan EGH ketiganya kongruen. Panjang BE adalah

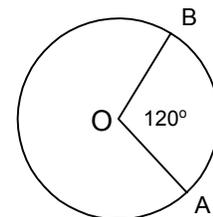
- a. 5 cm
- b. 7 cm
- c. 8 cm
- d. 12 cm



29. Keliling lingkaran pada gambar di samping 44 cm.

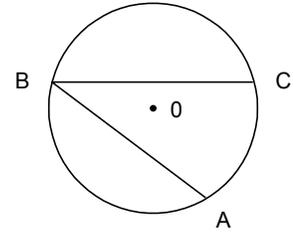
Luas juring AOB adalah ($\pi = \frac{22}{7}$).

- a. $51,33 \text{ cm}^2$
- b. $77,00 \text{ cm}^2$
- c. $102,67 \text{ cm}^2$
- d. $205,33 \text{ cm}^2$



30. Titik O adalah pusat lingkaran dan besar $\angle ABC = 45^\circ$.
 Besar $\angle AOC = \dots$

- 45°
- 90°
- 120°
- 150°



31. Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran 9 cm. Bila jarak antara kedua pusat lingkaran tersebut 15 cm dan panjang jari-jari lingkaran kecil 4 cm, maka perbandingan luas lingkaran kecil dengan luas lingkaran besar adalah

- 1 : 4
- 1 : 2
- 2 : 3
- 4 : 9

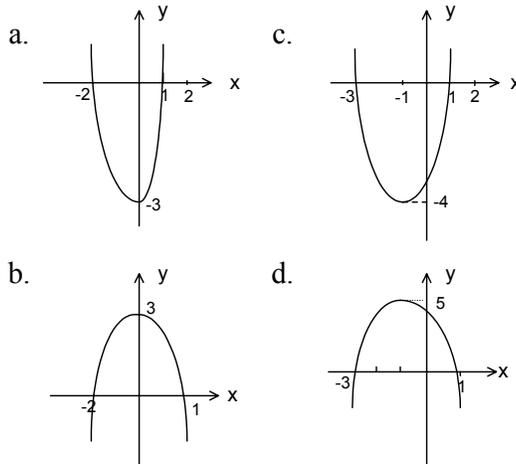
32. Pemfaktoran dari $9x^4 - 144y^4 = \dots$

- $(3x^2 + 12y^2)(3x^2 - 12y^2)$
- $9(x^2 + 4y^2)(x^2 - 4y^2)$
- $9(x + 2y)(x^2 - 2y)^2$
- $9(x^2 + 4y^2)(x + 2y)(x - 2y)$

33. Bentuk $\frac{2x^2 - x - 15}{16x^4 - 625}$ disederhanakan menjadi

- $\frac{x + 3}{(2x - 5)(4x^2 - 25)}$
- $\frac{x - 3}{(2x + 5)(4x^2 + 25)}$
- $\frac{x + 3}{(2x - 5)(4x^2 + 25)}$
- $\frac{x - 3}{(2x - 5)(4x^2 + 25)}$

34. Suatu fungsi kuadrat $f(x) = x^2 + 2x - 3$ dengan daerah asal $D = \{x \mid -4 \leq x \leq 2; x \in \mathbb{R}\}$. Grafik fungsinya adalah



35. Suatu pemetaan f didefinisikan dengan $f(x) = 2x^2 - 4x + 5$. Nilai minimum fungsi f adalah

- 1
- 3
- 10
- 17

36. Luas suatu persegi panjang 48 cm^2 . Jika panjang $(x + 3) \text{ cm}$ dan lebar $(2x - 4) \text{ cm}$, maka panjang diagonal persegi panjang adalah

- 6 cm
- 8 cm
- 10 cm
- 14 cm

37. Salah satu koordinat titik potong grafik fungsi $f(x) = x^2 - 2x - 8$ dengan garis $x - y - 4 = 0$ adalah

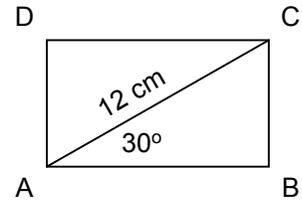
- $(-1, -3)$
- $(1, -3)$
- $(-4, -8)$
- $(4, 0)$

38. Pada sebuah lingkaran, jika 2 talibusur berpotongan akan terbentuk 4 daerah, dan jika 3 talibusur berpotongan akan terbentuk 6 daerah. Talibusur-talibusur itu berpotongan pada satu titik di dalam lingkaran. Banyak daerah yang terbentuk jika 16 talibusur berpotongan adalah

- 18 buah
- 20 buah
- 24 buah
- 32 buah

39. Luas daerah persegipanjang ABCD adalah

- a. $18\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- b. $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- c. $36\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- d. $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$



40. Diketahui $\log 8 = 0,903$. Nilai $\log 32$ adalah

- a. 0,301
- b. 0,505
- c. 1,301
- d. 1,505