

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

Ujian Akhir Nasional Tahun Pelajaran 2002/2003

SLTP/MTs



**Paket
Utama
(P2)**

MATEMATIKA (C3)

SELASA, 20 MEI 2003

Pukul 07.30 – 09.30

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

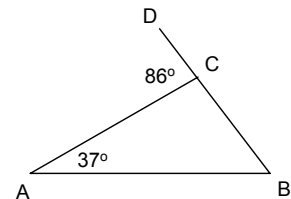


©Hak Cipta pada Pusat Penilaian Pendidikan – BALITBANG - DEPDIKNAS

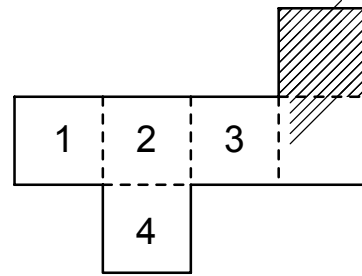
PETUNJUK UMUM

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. Suatu regu pramuka jumlah anggotanya 18 orang. Pada suatu latihan 11 orang membawa tongkat, 8 orang membawa tambang, dan 5 orang tidak membawa kedua alat tersebut. Jumlah anggota yang membawa kedua alat itu sekaligus adalah
 - a. 1 orang
 - b. 6 orang
 - c. 13 orang
 - d. 14 orang
 2. Dari sekelompok anak, 22 anak senang membaca majalah, 28 anak senang bermain musik, 20 anak senang membaca majalah dan juga senang bermain musik. Banyak anak dalam kelompok tersebut adalah
 - a. 30 anak
 - b. 40 anak
 - c. 50 anak
 - d. 70 anak
 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. Jenis segitiga pada gambar di samping ditinjau dari sudut-sudutnya adalah
 - a. segitiga lancip
 - b. segitiga siku-siku
 - c. segitiga tumpul
 - 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. Diketahui keliling sebuah persegi 32 cm. Luas persegi tersebut adalah
- 32 cm^2
 - 36 cm^2
 - 49 cm^2
 - 64 cm^2
7. Pada jaring-jaring kubus di samping, yang diarsir adalah sisi atas (tutup). Persegi yang menjadi alasnya adalah nomor
- 1
 - 2
 - 3
 - 4



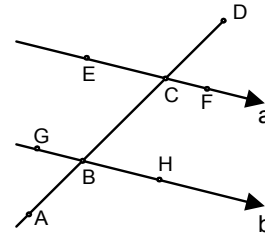
8. Sebuah limas dengan alas persegi berukuran panjang sisinya 10 cm. Jika tinggi limas 12 cm, maka luas sisi tegak limas adalah
- 120 cm^2
 - 130 cm^2
 - 260 cm^2
 - 280 cm^2
9. Suatu kerucut jari-jarinya 7 cm dan tingginya 24 cm. Jika $\pi = \frac{22}{7}$, maka luas seluruh permukaan kerucut tersebut adalah
- 682 cm^2
 - 704 cm^2
 - 726 cm^2
 - 752 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. Sebuah limas alasnya berbentuk jajargenjang dengan alas 15 cm dan tinggi 8 cm. Bila volum limas 600 cm^3 , maka tinggi limas adalah
- 50 cm
 - 25 cm
 - 15 cm
 - 5 cm

12. Perhatikan gambar di samping!

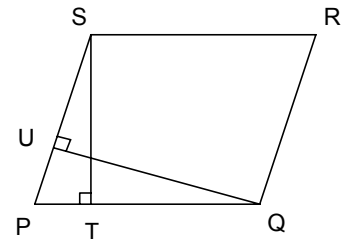
Jika besar $\angle CBH = 62,3^\circ$, maka besar $\angle DCE = \dots$

- $27,7^\circ$
- $62,3^\circ$
- $117,7^\circ$
- $118,3^\circ$



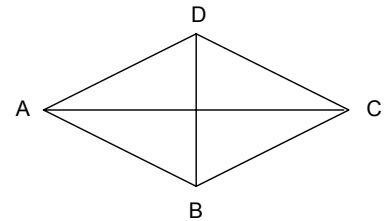
13. Diketahui jajargenjang PQRS. Bila luas PQRS = 144 cm^2 , panjang PQ = 18 cm; dan QU = 9 cm, maka keliling jajargenjang PQRS adalah

- 64 cm
- 68 cm
- 72 cm
- 85 cm



14. Keliling belah ketupat ABCD = 104 cm. Jika panjang AC = 48 cm, maka luas ABCD adalah

- 68 cm^2
- 200 cm^2
- 480 cm^2
- 960 cm^2



15. Berikut ini sifat-sifat layang-layang yang dimiliki belah ketupat adalah

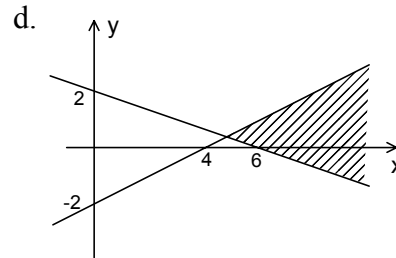
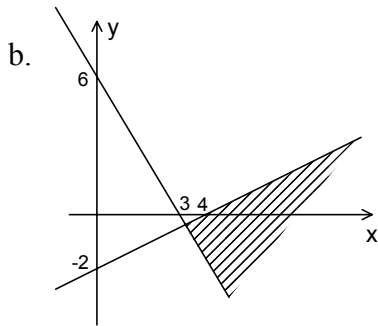
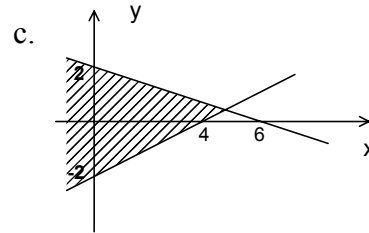
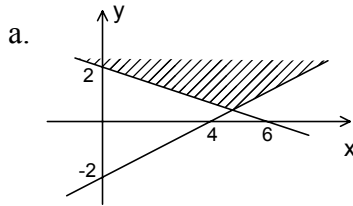
- mempunyai satu sumbu simetri
- dapat menempati bingkainya dengan 4 cara
- diagonalnya berpotongan tegak lurus
- dapat dibentuk dari dua segitiga sembarang yang kongruen

16. Harga 18 baju Rp540.000,00. Harga $2\frac{1}{2}$ lusin baju tersebut adalah

- Rp1.000.000,00
- Rp 900.000,00
- Rp 800.000,00
- Rp 750.000,00

17. Hafid naik mobil berangkat pukul 07.00 dari kota A ke kota B dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Rois naik motor berangkat pukul 07.00 dari kota B ke kota A dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak kota A dan B 350 km, maka Hafid dan Rois akan bertemu pada pukul
- 09.50
 - 10.30
 - 10.50
 - 11.15

18. Tempat kedudukan yang notasi pembentuk himpunannya $\{(x, y) \mid x + 3y \geq 6 \text{ dan } x - 2y \leq 4; x, y \in \mathbb{R}\}$ adalah daerah arsiran yaitu



19. Garis k tegak lurus dengan garis yang persamaannya $2x + 3y + 7 = 0$. Gradien garis k adalah
- $-\frac{3}{2}$
 - $-\frac{2}{3}$
 - $\frac{2}{3}$
 - $\frac{3}{2}$

20. Garis ℓ sejajar dengan garis yang menghubungkan $(7, -4)$ dan $(-3, 2)$. Di antara persamaan garis di bawah ini:
- $3x - 5y + 20 = 0$
 - $x + 2y + 7 = 0$
 - $2x - 3y - 11 = 0$
 - $3x + 5y - 10 = 0$
- Yang merupakan persamaan garis ℓ adalah
- I
 - II
 - III
 - IV
21. Diketahui sistem persamaan:
- $$3x + 2y = 8$$
- $$x - 5y = -37$$
- Nilai $6x + 4y$ adalah
- 30
 - 16
 - 16
 - 30
22. Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp14.400,00. Harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil Rp11.200,00. Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah
- Rp13.600,00
 - Rp12.800,00
 - Rp12.400,00
 - Rp11.800,00
23. Penghasilan rata-rata untuk 6 orang adalah Rp4.500,00. Jika datang 1 orang, maka penghasilan rata-rata menjadi Rp4.800,00. Penghasilan orang yang baru masuk adalah
- Rp9.300,00
 - Rp6.600,00
 - Rp4.650,00
 - Rp3.800,00
24. Titik $A(-2, 5)$ ditranslasikan oleh $\begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix}$, kemudian dirotasi dengan pusat O sejauh 90° berlawanan dengan arah jarum jam. Koordinat bayangan titik A adalah
- $(-2, 6)$
 - $(-2, -6)$
 - $(2, 6)$
 - $(2, -6)$

25. Titik B(-6, 10) direfleksikan terhadap garis $x = -3$, kemudian bayangannya ditranslasi $\begin{pmatrix} 4 \\ -9 \end{pmatrix}$.

Koordinat bayangan terakhir titik B adalah

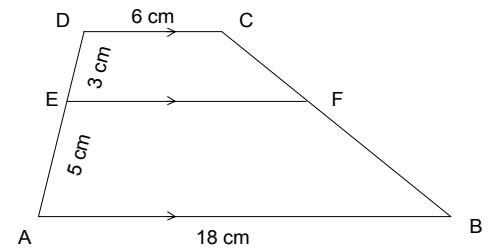
- a. (-8, 1)
- b. (-2, -25)
- c. (4, 1)
- d. (7, 1)

26. Titik P(6, -9) dilatasi dengan pusat O(0, 0) dan faktor skala 3, kemudian bayangannya ditranslasi dengan $\begin{pmatrix} -10 \\ 18 \end{pmatrix}$. Koordinat bayangan titik P adalah

- a. (-7, 30)
- b. (7, 6)
- c. (-8, 15)
- d. (8, -9)

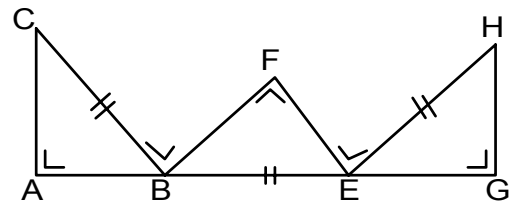
27. Pada gambar di samping, panjang EF adalah

- a. 6,75 cm
- b. 9 cm
- c. 10,5 cm
- d. 10,8 cm



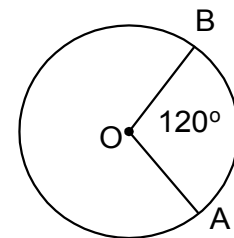
28. Perhatikan gambar!
Panjang AB = 12 cm dan EG = 16 cm.
Panjang BF =

- a. 12 cm
- b. 16 cm
- c. 20 cm
- d. 28 cm



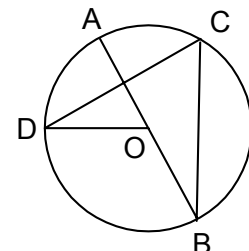
29. Keliling lingkaran pada gambar di samping 44 cm. Luas juring AOB adalah ($\pi = \frac{22}{7}$).

- a. 51,33 cm²
- b. 77,00 cm²
- c. 102,67 cm²
- d. 205,33 cm²



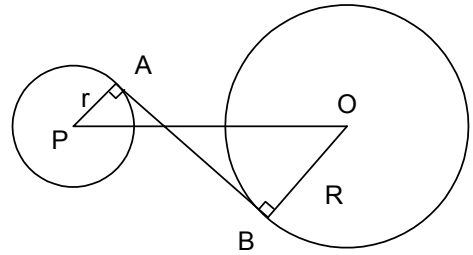
30. Perhatikan gambar di samping!
Diketahui $\angle CDO = 41^\circ$ dan $\angle CBO = 27^\circ$. Besar $\angle AOD$ adalah

- a. 72°
- b. 68°
- c. 56°
- d. 44°



31. Perhatikan gambar di samping!

Titik O dan P merupakan pusat lingkaran panjang garis singgung persekutuan dalam $AB = 12$ cm. Jika $R = 3$ cm dan $OP = 13$ cm, maka perbandingan luas lingkaran P dan lingkaran O adalah



- a. 2 : 3
- b. 3 : 2
- c. 4 : 9
- d. 9 : 4

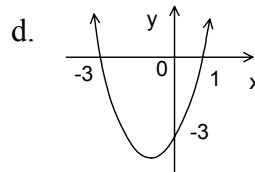
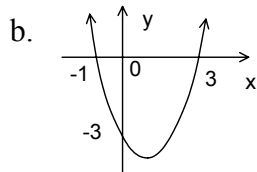
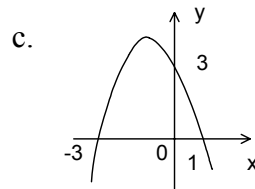
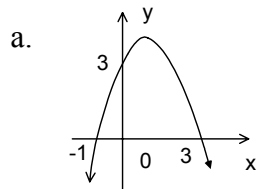
32. Bentuk $4x^4 - 9y^4$ dapat difaktorkan menjadi

- a. $(x^4 - y^4)(4x^2 - 9y^2)$
- b. $(2x - 3y)(2x^2 - 3y^4)$
- c. $(2x^2 - 3y^2)(2x^2 - 3y^2)$
- d. $(2x^2 - 3y^2)(2x^2 + 3y^2)$

33. Bentuk sederhana dari $\frac{2x^2 + x - 3}{16x^4 - 81}$ adalah

- a. $\frac{x - 1}{(4x^2 + 9)(2x - 3)}$
- b. $\frac{x - 1}{(4x + 9)(2x + 3)}$
- c. $\frac{x - 1}{(4x^2 - 9)(2x - 3)}$
- d. $\frac{x + 1}{(4x^2 - 9)(2x + 3)}$

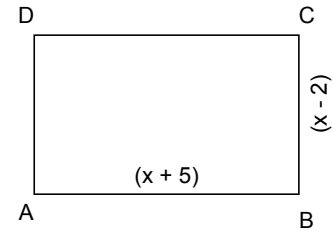
34. Diketahui suatu fungsi $f(x) = -x^2 + 2x + 3$, dengan daerah asal bilangan real. Grafik fungsi tersebut adalah



35. Nilai minimum fungsi yang dirumuskan sebagai $f(x) = 3x^2 - 24x + 7$ adalah
- 41
 - 55
 - 137
 - 151

36. Luas persegi panjang ABCD = 60 cm^2 . Panjang diagonalnya adalah

- 5 cm
- 7 cm
- 12 cm
- 13 cm



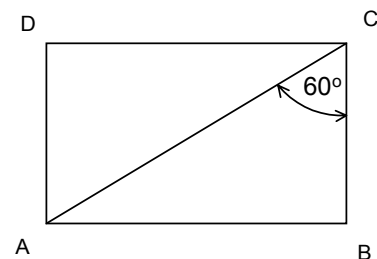
37. Salah satu titik potong grafik fungsi $f(x) = x^2 - 2x - 3$ dengan garis $2x + y - 1 = 0$ adalah
- (2, -3)
 - (2, -5)
 - (-2, 3)
 - (-2, -5)

38. Pada sebuah lingkaran, jika 2 talibusur berpotongan akan membentuk 4 daerah, dan 3 talibusur berpotongan akan membentuk 6 daerah. Talibusur-talibusur itu berpotongan pada satu titik di dalam lingkaran. Banyak daerah yang terbentuk jika 20 talibusur berpotongan adalah

- 22 buah
- 26 buah
- 40 buah
- 120 buah

39. Pada gambar di samping, ABCD merupakan persegi panjang. Jika panjang $AC = 10 \text{ cm}$ dan $\sqrt{3} = 1,73$, maka luas ABCD itu adalah

- $17,30 \text{ cm}^2$
- $21,25 \text{ cm}^2$
- $43,25 \text{ cm}^2$
- $86,50 \text{ cm}^2$



40. Bila $\log 9 = 0,954$, maka nilai $\log 729 = \dots$
- 2,824
 - 2,862
 - 3,824
 - 3,862