



Departemen Pendidikan Nasional  
Ujian Akhir Nasional  
Tahun Pelajaran 2001/2002

LEMBAR SOAL

Mata pelajaran : Matematika  
Satuan pendidikan : SLTP/MTs  
Hari/tanggal : Senin, 3 Juni 2002  
Alokasi waktu : 120 menit  
Dimulai pukul : 10.00  
Diakhiri pukul : 12.00

PETUNJUK UMUM

- Gunakan pensil 2B untuk menghitamkan bulatan pada Lembar Jawaban Komputer (LJK).  
Contoh cara menghitamkan:

A  B  C  D Benar       A  B  C  D Salah  
 A  B  C  D Salah       A  B  C  D Salah

- Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian pada Lembar Jawaban Komputer (LJK) yang disediakan.
- Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
- Laporkan kepada pengawas ujian kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang.
- Jumlah soal sebanyak 40 butir pilihan ganda dan semua harus dijawab.
- Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah.
- Penilaian diatur sebagai berikut:
  - Nilai minimal = 0,00
  - Nilai maksimal = 10,00
- Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, bila diperlukan.
- Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
- Tidak diijinkan menggunakan kalkulator, tabel matematika atau alat bantu lainnya.

SELAMAT BEKERJA

- Himpunan  $A = \{2, 3, 4, 6, 12\}$  dapat dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan menjadi ....
  - $\{x \mid x > 1, x \in \text{bilangan asli}\}$
  - $\{x \mid x > 1, x \in \text{bilangan cacah}\}$
  - $\{x \mid x > 1, x \in \text{bilangan faktor dari } 12\}$
  - $\{x \mid x > 1, x \in \text{bilangan kelipatan dari } 12\}$
- Seseorang mendapat tugas menyalakan lampu senter setiap 8 detik sekali, dan orang kedua bertugas menyalakannya setiap 12 detik sekali. Bila kedua orang tersebut mulai menyalakan pada saat yang sama, maka kedua orang tersebut akan menyalakan secara bersama untuk ketiga kalinya setelah ....
  - 20 detik
  - 36 detik
  - 48 detik
  - 96 detik
- Hasil dari  $53,56 - 36,973$  adalah ....
  - 17,487
  - 16,587
  - 16,477
  - 15,587
- Dalam suatu kelas terdapat 47 siswa, setelah dicatat terdapat 38 anak senang berolahraga, 36 anak senang membaca, dan 5 anak yang tidak senang berolahraga maupun membaca. Banyak anak yang senang

berolahraga dan senang membaca adalah ....

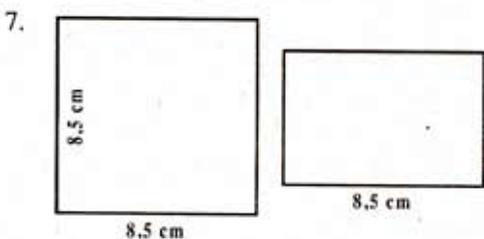
- A. 28 anak                      C. 36 anak  
B. 32 anak                      D. 38 anak

5. Budi akan membuat model kerangka kubus yang berukuran panjang rusuk 16 cm. Jika disediakan kawat yang panjangnya 25 meter, maka Budi dapat membuat model kerangka kubus tersebut maksimal sebanyak ....

- A. 9 kubus                      C. 13 kubus  
B. 12 kubus                    D. 15 kubus

6. Besar sudut A =  $\frac{7}{16}$  sudut siku-siku, sehingga besar sudut A = ....

- A.  $37\frac{3}{8}^\circ$     B.  $39\frac{3}{8}^\circ$     C.  $41\frac{3}{4}^\circ$     D.  $43\frac{3}{4}^\circ$



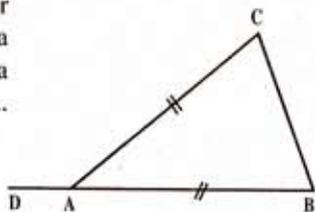
Gambar di atas adalah persegi panjang dan persegi.

Jika luas persegi panjang =  $\frac{1}{2}$  kali luas persegi, maka lebar persegi panjang adalah ....

- A. 2,00 cm                      C. 6,50 cm  
B. 4,25 cm                      D. 7,50 cm

8. Perhatikan gambar segitiga di samping. Jika  $\angle DAC = 140^\circ$ , maka besar  $\angle ABC$  adalah ....

- A.  $40^\circ$                       C.  $70^\circ$   
B.  $60^\circ$                       D.  $80^\circ$

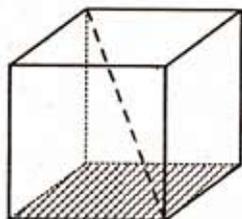


9. Di antara himpunan pasangan berurutan di bawah ini yang merupakan pemetaan adalah ....

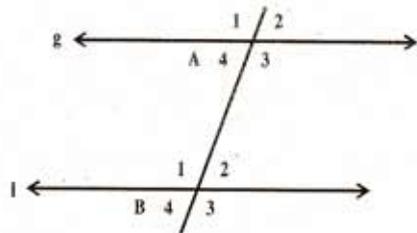
- A.  $\{(p, 1), (q, 1), (r, 1), (r, 2)\}$   
B.  $\{(1, p), (1, q), (1, r), (2, r)\}$   
C.  $\{(p, 1), (q, 2), (r, 3), (r, 4)\}$   
D.  $\{(1, p), (2, q), (3, r), (4, r)\}$

10. Perhatikan gambar di bawah! Jika keliling alas  $8p$  cm, maka panjang diagonal ruang adalah ....

- A.  $2p\sqrt{2}$  cm  
B.  $2p\sqrt{3}$  cm  
C.  $4p\sqrt{2}$  cm  
D.  $4p\sqrt{3}$  cm



11. Perhatikan gambar di bawah!



Diketahui  $\angle A_2 = 4x^\circ$ ,  $\angle A_3 = 5x$  dan  $\angle B_1 = 8p^\circ$ , maka nilai p adalah ....

- A.  $11^\circ$     B.  $11.5^\circ$     C.  $12^\circ$     D.  $12.5^\circ$

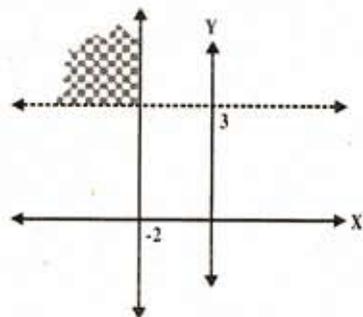
12. Andi mengelilingi lapangan berbentuk trapesium samakaki sebanyak 10 kali, tinggi trapesium 120 m dan dua sisi yang sejajar panjangnya 250 m dan 150 m. Jarak yang ditempuh Andi adalah ....

- A. 6,6 km    B. 6,7 km    C. 6,8 km    D. 6,9 km

13. Persediaan makanan ternak 50 sapi cukup untuk 18 hari. Jika sapi bertambah 10 ekor, maka makanan itu hanya cukup untuk ....

- A. 13 hari    B. 14 hari    C. 15 hari    D. 17 hari

14. Notasi pembentuk himpunan untuk tempat kedudukan titik-titik yang berada di daerah yang diarsir adalah ....



- A.  $\{(x, y) \mid x > -2, y > 3, x, y \in \mathbb{R}\}$   
B.  $\{(x, y) \mid x \geq -2, y > 3, x, y \in \mathbb{R}\}$   
C.  $\{(x, y) \mid x < -2, y > 3, x, y \in \mathbb{R}\}$   
D.  $\{(x, y) \mid x \leq -2, y > 3, x, y \in \mathbb{R}\}$

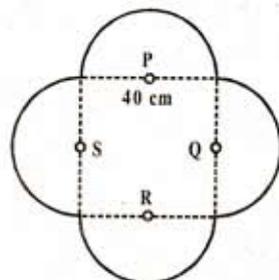
15. Diketahui garis m sejajar dengan garis  $y = -2x + 5$ . Persamaan garis yang melalui  $(4, -1)$  dan tegak lurus m adalah ....

- A.  $x - 2y - 6 = 0$                       C.  $x - 2y + 6 = 0$   
B.  $x + 2y - 6 = 0$                       D.  $x + 2y + 6 = 0$

16. Nilai  $2x - 7y$  pada sistem persamaan  $y = 3x - 1$  dan  $3x + 4y = 11$  adalah ....

- A. 16    B. 12    C. -12    D. -16

17. Pada gambar di samping menunjukkan empat buah busur setengah lingkaran yang besarnya sama berpusat di P, Q, R, dan S dengan diameter 40 cm. Luas daerah tersebut adalah .... ( $\pi = 3,14$ )

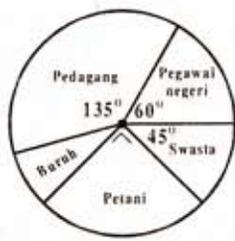


- A.  $2.512 \text{ cm}^2$       C.  $5.024 \text{ cm}^2$   
 B.  $4.112 \text{ cm}^2$       D.  $6.624 \text{ cm}^2$

18. Sebuah taman rumput berbentuk lingkaran dengan jari-jari 20 m, dan  $\pi = 3,14$ . Di dalam taman itu terdapat kolam berbentuk persegi panjang dengan ukuran 16 m x 12 m. Bila harga rumput Rp 3.250,00 per  $\text{m}^2$  dan ongkos tukang Rp 750.000,00, maka biaya yang diperlukan untuk penanaman rumput adalah ....

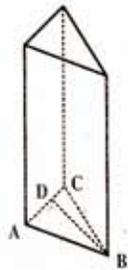
- A. Rp 4.158.000,00      C. Rp 4.530.000,00  
 B. Rp 4.208.000,00      D. Rp 4.832.000,00

19. Diagram di samping menyatakan jenis pekerjaan penduduk. Jika banyak penduduk yang menjadi pegawai negeri 28 orang, maka perbandingan jumlah penduduk pekerja swasta dengan buruh adalah ....



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

20. Sketsa gambar sebuah gedung berbentuk prisma tegak dengan alas segitiga sama kaki. Bila  $AB = 10 \text{ m}$  dan  $BD = 8 \text{ m}$ , tinggi gedung 50 m, berapa volum gedung tersebut?



- A.  $500 \text{ m}^3$       C.  $1.200 \text{ m}^3$   
 B.  $1.000 \text{ m}^3$       D.  $2.400 \text{ m}^3$

21. Luas permukaan kubus yang keliling alasnya 30 cm adalah ....

- A.  $56,25 \text{ cm}^2$       C.  $337,50 \text{ cm}^2$   
 B.  $225 \text{ cm}^2$       D.  $450 \text{ cm}^2$

22. Satu lusin sabun mandi yang masing-masing berbentuk balok berukuran 10 cm x 5 cm x 4 cm. Sabun itu harus diatur dalam 4 baris memanjang tanpa ditumpuk dalam satu kotak berbentuk balok. Luas minimal permukaan kotak adalah ....

- A.  $760 \text{ cm}^2$       C.  $1.640 \text{ cm}^2$   
 B.  $1.600 \text{ cm}^2$       D.  $2.340 \text{ cm}^2$

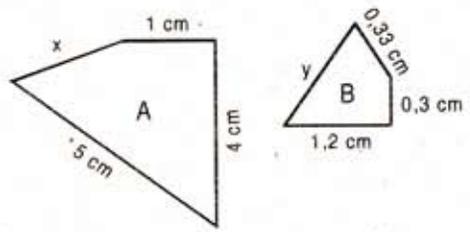
23. Bayangan titik A (2, -6) oleh rotasi dengan pusat O (0, 0) sejauh  $-90^\circ$  adalah A'. Koordinat A' adalah ....

- A. (-6, 2)      B. (-6, -2)      C. (-2, 6)      D. (2, 6)

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

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

25. Bangun A dan B pada gambar di bawah adalah dua bangun yang sebangun. Panjang x dan y berturut-turut adalah ....



- A. 1,1 cm dan 1,5 cm      C. 1,65 cm dan 0,99 cm  
 B. 1,2 cm dan 1,65 cm      D. 1,5 cm dan 1,65 cm

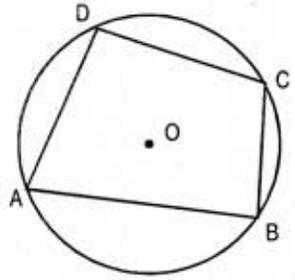
26. Dari  $\Delta ABC$  diketahui  $AB = 9 \text{ cm}$ ,  $BC = 10 \text{ cm}$ , dan  $AC = 6 \text{ cm}$ . Titik D pada AC sedemikian sehingga  $AD = 1 \text{ cm}$ , dan E pada BC sedemikian sehingga  $BE = 7 \text{ cm}$ . Dengan menggunakan dua segitiga sebangun, maka  $DE = \dots$

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

27. Besar setiap sudut segi-20 beraturan adalah ....

- A.  $18^\circ$       B.  $81^\circ$       C.  $99^\circ$       D.  $162^\circ$

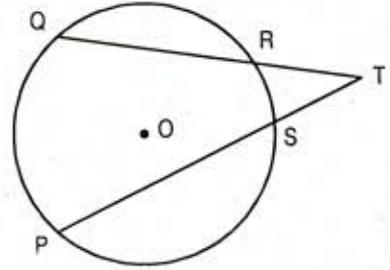
28. Diketahui segi-4 talibusur ABCD di samping,  $\angle A = 82^\circ$ ,  $\angle B = 87^\circ$ , dan  $\angle C = 98^\circ$ . Besar  $\angle D = \dots$



- A.  $83^\circ$   
 B.  $93^\circ$   
 C.  $97^\circ$   
 D.  $107^\circ$

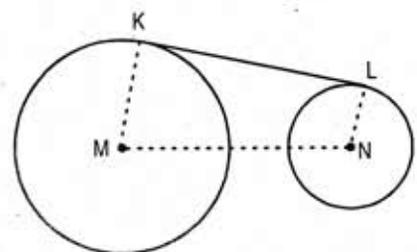
29. Titik-titik P, Q, R, dan S terletak pada lingkaran berpusat di O. Diketahui  $\angle POQ = 120^\circ$ ,  $\angle QOR = 60^\circ$ ,  $\angle ROS = 40^\circ$ . Besar  $\angle RTS = \dots$

- A.  $40^\circ$   
 B.  $60^\circ$   
 C.  $80^\circ$   
 D.  $100^\circ$



30. Jari-jari lingkaran M dan N berturut-turut adalah 13 cm dan 4 cm. Jika panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran 40 cm, maka panjang  $MN = \dots$

- A. 36 cm  
 B. 39 cm  
 C. 41 cm  
 D. 43 cm



31. Diketahui sebuah  $\Delta ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 7$  cm, dan  $BC = 25$  cm. Panjang jari-jari lingkaran luar segitiga tersebut adalah ....

A. 8,0 cm B. 12,5 cm C. 16,0 cm D. 25,0 cm

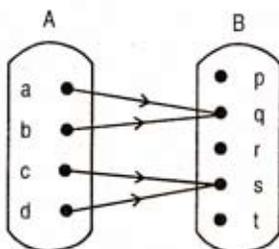
32. Hasil dari  $\frac{3}{x+3} - \frac{1}{2x-1}$  adalah ....

A.  $\frac{5x-6}{(x+3)(2x-1)}$  C.  $\frac{7x}{(x+3)(2x-1)}$

B.  $\frac{7x-6}{(x+3)(2x-1)}$  D.  $\frac{5x}{(x+3)(2x-1)}$

33. Anggota daerah hasil pada fungsi yang dinyatakan oleh diagram panah di samping adalah ....

A. p, q, r, s, dan t  
B. a, b, c, dan d  
C. p, r, dan t  
D. q dan s



34. Keliling dan luas sebuah persegi panjang berturut-turut adalah 54 cm dan  $180 \text{ cm}^2$ . Selisih panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah ....

A. 3 cm B. 5 cm C. 7 cm D. 8 cm

35. Jika  $x_1$  dan  $x_2$ , dengan  $x_1 > x_2$  merupakan penyelesaian dari  $x^2 + 7x + 10 = 0$ , maka  $4x_1 \cdot 3x_2$  adalah ....

A. 120 B. 84 C. -84 D. -120

36.  $(a+b)^6 = a^6 + pa^5b + qa^4b^2 + ra^3b^3 + sa^2b^4 + tab^5 + b^6$ .

Hasil dari  $5p + 7q$  adalah ....

A. 135 B. 90 C. 47 D. 40

37. 127, 119, 111, 103, 95, ....

Rumus suku ke-n dari barisan bilangan di atas adalah ....

A.  $8n + 119$  C.  $135 - 8n$

B.  $119 - 8n$  D.  $8n + 135$

38. Diketahui  $U_n$  adalah "usia anak ke-n".

$(U_1 - U_2)$ ,  $(U_2 - U_3)$ ,  $(U_3 - U_4)$ ,  $(U_4 - U_5)$

adalah 2 tahun, 3 tahun, 4 tahun, 5 tahun. Jika usia ibu dari anak-anak ini pada waktu melahirkan anak ke-1 adalah 22 tahun, maka pada saat anak ke-5 berusia 6 tahun usia ibu tersebut adalah ....

A. 45 tahun C. 42 tahun

B. 44 tahun D. 40 tahun

39. Seorang berada di atas gedung yang tingginya 210 meter. Orang tersebut melihat temannya di halaman gedung dengan sudut depresi  $60^\circ$ . Jarak orang ke gedung adalah ....

A. 210 m C. 70 m

B.  $70\sqrt{3}$  m D.  $35\sqrt{3}$  m

40. Diketahui  $\log 2 = 0,301$ ,  $\log 3 = 0,477$  dan  $\log 5 = 0,699$ , maka  $\log 540 = \dots$

A. 2,954 B. 2,732 C. 2,556 D. 2,431