

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA



**UJIAN NASIONAL  
SMP/MTs  
Tahun Pelajaran 2004/2005**

**LEMBAR SOAL**

**MATEMATIKA (C3)  
( U T A M A )**

**P1**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**

## MATA PELAJARAN

MATEMATIKA

## PELAKSANAAN

Hari/Tanggal: Rabu, 8 Juni 2005

Jam : 08.00 – 10.00

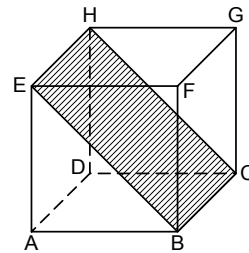
## PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Komputer (LJK) yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B, sesuai petunjuk di Lembar Jawaban Komputer (LJK).
2. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
3. Jumlah soal sebanyak 30 butir, pada setiap butir soal terdapat 4 (empat) pilihan jawaban.
4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
5. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
6. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, bila diperlukan.
7. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
8. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
9. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret, difotokopi, atau digandakan.

1. Diketahui himpunan:
  - $A = \{ b, u, n, d, a \}$
  - $B = \{ i, b, u, n, d, a \}$
  - $C = \{ \text{lima bilangan asli yang pertama} \}$
  - $D = \{ \text{bilangan cacah kurang dari 6} \}$
 Pasangan himpunan yang ekuivalen adalah ....
  - a. A dengan B saja
  - b. C dengan D saja
  - c. A dengan B dan C dengan D
  - d. A dengan C dan B dengan D

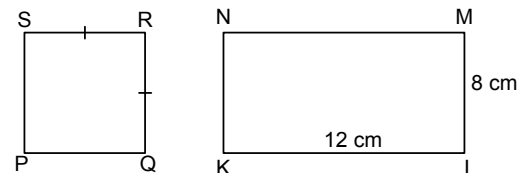
2. Dalam sebuah tes dibuat aturan penilaian sebagai berikut:  
Setiap butir soal yang dijawab benar diberi skor 2 dan yang dijawab salah diberi skor  $-1$ , sedangkan yang tidak dijawab diberi skor 0 (nol). Seorang peserta hanya menjawab 57 butir soal dan yang benar 45. Jika banyak soal 75 butir, skor yang diperoleh peserta tersebut adalah ....
- 90
  - 78
  - 66
  - 60
3. Sata membeli baju dengan mendapat diskon 15% sehingga hanya membayar Rp170.000,00. Harga baju sebelum diskon adalah ....
- Rp200.000,00
  - Rp195.500,00
  - Rp185.000,00
  - Rp144.500,00
4. KPK dari  $6p^2q$  dan  $2pq^2$  adalah ....
- $6pq$
  - $6p^2q^2$
  - $2pq$
  - $2p^2q^2$
5. Bu Heru akan memberikan 24 buah mangga dan 16 buah jeruk kepada beberapa orang siswa. Setiap siswa harus memperoleh bagian yang sama banyak untuk tiap jenis. Berapa orang siswa paling banyak yang akan mendapat buah tersebut?
- 4
  - 6
  - 8
  - 12

6. Perhatikan gambar kubus di samping!  
Bidang diagonal yang tegak lurus dengan bidang BCHE adalah ....



- BDHF
- ABGH
- CDFE
- ADGF

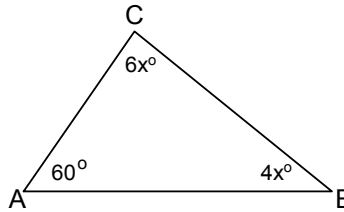
7. Perhatikan gambar!  
Jika keliling persegi panjang KLMN dua kali keliling persegi PQRS, panjang PS adalah ....



- 24 cm
- 12 cm
- 10 cm
- 5 cm

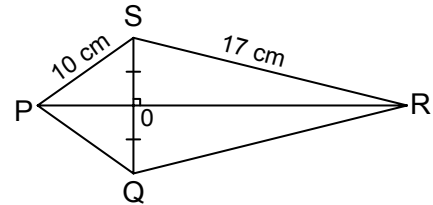
8. Perhatikan gambar segitiga ABC!  
Besarnya sudut ABC adalah ....

- $12^\circ$
- $16^\circ$
- $48^\circ$
- $72^\circ$



9. Perhatikan gambar!  
Jika panjang QS = 16 cm, luas layang-layang PQRS adalah ....

- $336 \text{ cm}^2$
- $170 \text{ cm}^2$
- $168 \text{ cm}^2$
- $54 \text{ cm}^2$



10. Jika harga 17 botol minuman Rp22.100,00, harga 40 botol adalah ....
- Rp52.000,00
  - Rp49.500,00
  - Rp47.000,00
  - Rp42.500,00

11. Gradien garis yang melalui titik A(7, -9) dan B(-5, 3) adalah ....

- $-\frac{1}{2}$
- 1
- $\frac{1}{2}$
- 1

12. Diketahui sistem persamaan  $3x + 7y = 1$  dan  $2x - 3y = 16$ . Nilai  $xy = \dots$

- 8
- 6
- 10
- 12

13. Selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran 50 cm x 40 cm. Seng itu dibuat tutup kaleng berbentuk lingkaran dengan jari-jari 20 cm. Luas seng yang tidak digunakan adalah ....

- $744 \text{ cm}^2$
- $628 \text{ cm}^2$
- $314 \text{ cm}^2$
- $116 \text{ cm}^2$

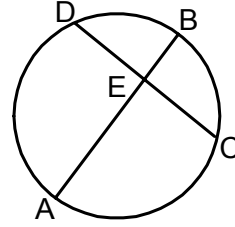
14. Seorang petugas dari Dinas Lalu Lintas Angkutan Jalan Raya(DLLAJR) mencatat di suatu jalan raya setiap jamnya terdapat 80 mobil angkutan kota dan 25 bus yang lewat. Dari keterangan tersebut yang merupakan populasi adalah ....
- 1 mobil angkutan kota dan 1 bus
  - 80 mobil angkutan kota dan 25 bus
  - semua angkutan kota dan bus yang lewat jalan raya itu
  - semua kendaraan yang lewat jalan raya itu
15. Tabel di bawah menunjukkan nilai ulangan matematika dari sekelompok siswa.

Nilai	4	5	6	7	8	9
Frekuensi	3	8	10	11	6	2

Median dari nilai ulangan matematika tersebut adalah ....

- 6
  - 6,375
  - 6,5
  - 7
16. Sebuah kolam renang berukuran panjang 50 m dan lebar 20 m. Kedalaman kolam pada bagian yang dangkal 1 m dan terus melandai hingga pada bagian yang paling dalam 3 m. Jika kolam terisi penuh, banyak air di dalam kolam tersebut adalah ....
- $1.000 \text{ m}^3$
  - $2.000 \text{ m}^3$
  - $3.000 \text{ m}^3$
  - $4.000 \text{ m}^3$
17.  $A''$  adalah bayangan titik A (3, 5) oleh rotasi sebesar  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam dengan pusat O (0, 0) dan dilanjutkan oleh refleksi terhadap garis  $y = -x$ . Koordinat titik  $A''$  adalah ....
- (-5, -3)
  - (-5, 3)
  - (-3, -5)
  - (-3, 5)
18.  $P''$  adalah bayangan titik P (-4, 3) oleh dilatasi dengan pusat O(0, 0) dan faktor skala -2, dilanjutkan dengan translasi  $\begin{pmatrix} -5 \\ -1 \end{pmatrix}$ . Koordinat titik  $P''$  adalah ....
- (-3, -7)
  - (-3, 7)
  - (13, -7)
  - (13, 7)
19. Tinggi sebuah tiang besi 1,5 m mempunyai panjang bayangan 1 m. Pada saat yang sama, panjang bayangan tiang bendera 6 m. Tinggi tiang bendera tersebut adalah ....
- 10 m
  - 9 m
  - 6 m
  - 4 m

20. Perhatikan gambar lingkaran di samping!  
Diketahui panjang  $EA = 18$  cm,  $EB = 3$  cm dan  $EC = 9$  cm. Panjang garis  $ED$  adalah ....



- 5 cm
- 6 cm
- 6,5 cm
- 8 cm

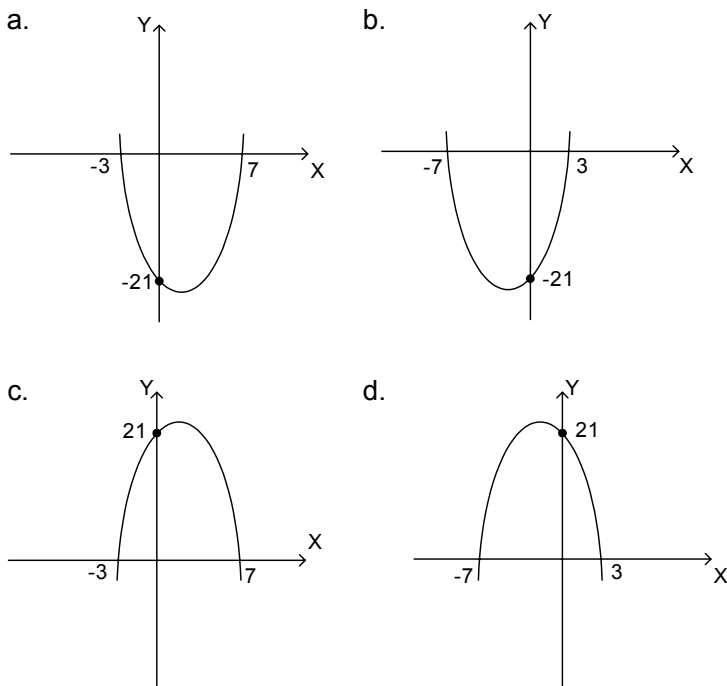
21. Bentuk sederhana dari  $\frac{2x^2 - 5x - 12}{4x^2 - 9} = \dots$

- $\frac{x - 4}{2x - 3}$
- $\frac{x - 4}{2x + 3}$
- $\frac{2x - 3}{2x + 3}$
- $\frac{2x + 3}{2x - 3}$

22. Hasil dari  $(3x + 7)(2x - 5) = \dots$

- $6x^2 - 29x - 35$
- $6x^2 - x - 35$
- $6x^2 + x + 35$
- $6x^2 + 29x + 35$

23. Grafik fungsi  $f(x) = x^2 - 4x - 21$  dengan daerah asal  $x \in \mathbb{R}$  adalah ....



24. Diketahui fungsi  $f(x) = 3x^2 - 2x - 5$ . Nilai  $f\left(-\frac{1}{2}\right) = \dots$
- $-4\frac{1}{4}$
  - $-3\frac{1}{4}$
  - $3\frac{1}{4}$
  - $4\frac{1}{4}$
25. Sebuah persegi panjang memiliki ukuran panjang  $(3x - 3)$  cm dan lebar  $(x + 1)$  cm. Jika luasnya  $72 \text{ cm}^2$ , lebarnya adalah ....
- 4 cm
  - 6 cm
  - 8 cm
  - 9 cm
26. Rumus suku ke- $n$  dari barisan bilangan  $\frac{2}{5}, \frac{5}{7}, \frac{8}{9}, 1, \dots$  adalah ....
- $\frac{3n-1}{n+4}$
  - $\frac{3n-1}{2n+3}$
  - $\frac{n+1}{3n-1}$
  - $\frac{n+1}{2n+3}$
27. Pada suatu gedung kesenian terdapat kursi yang disusun dengan jumlah kursi pada baris pertama 16 kursi, baris kedua 21 kursi, baris ketiga 26 kursi, dan seterusnya selalu bertambah 5 kursi. Jika dalam gedung itu terdapat 10 baris, jumlah kursi seluruhnya adalah ....
- 375 kursi
  - 385 kursi
  - 395 kursi
  - 415 kursi
28. Diketahui luas  $\Delta ABC = 24 \text{ cm}^2$ , panjang  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $BC = 8 \text{ cm}$ , dan panjang jari-jari lingkaran dalam = 2 cm. Panjang jari-jari lingkaran luar segitiga ABC tersebut adalah ....
- 5 cm
  - 4 cm
  - 3 cm
  - 2 cm

29. Seorang pengamat melihat puncak pohon dengan sudut elevasi  $25^\circ$ . Jarak antara pengamat dan pohon 50 meter, sedangkan tinggi pengamat diabaikan. Tinggi pohon adalah ....  
( $\sin 25^\circ = 0,423$ ,  $\cos 25^\circ = 0,906$ ,  $\tan 25^\circ = 0,466$ )
- 45,3 meter
  - 33,2 meter
  - 23,3 meter
  - 21,2 meter
30. Nilai dari  ${}^3\log 81 - {}^2\log 8 = \dots$
- 7
  - 1
  - 1
  - 7