



03-04

C3-P17-01-14



DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2003/2004

SMP/MTs

Matematika (C3)

PAKET 2 (UTAMA)

SELASA, 25 MEI 2004

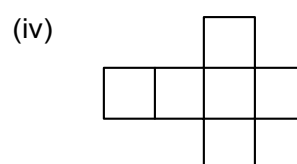
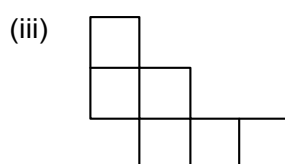
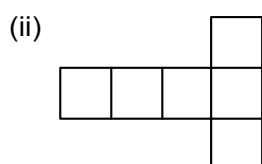
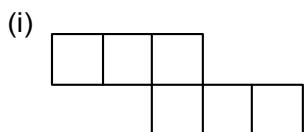
Pukul 07.30 – 09.30

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

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 atas 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 diizinkan menggunakan kalkulator, kamus, hp, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya!

-
1. Sekelompok anak balita datang ke Puskesmas, 4 anak telah di imunisasi folio dan cacar, 8 anak telah di imunisasi folio, 6 anak telah di imunisasi cacar, dan 5 anak belum di imunisasi. Banyaknya anak balita yang datang ke puskesmas adalah
 - a. 3 anak
 - b. 4 anak
 - c. 7 anak
 - d. 15 anak
 2. Hasil dari $4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{5}$ adalah
 - a. $7\frac{19}{60}$
 - b. $8\frac{8}{20}$
 - c. $11\frac{19}{20}$
 - d. $12\frac{7}{20}$
 3. Perhatikan gambar berikut:

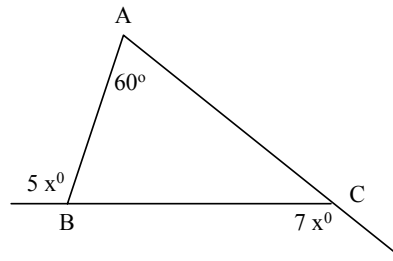


Yang bukan jaring-jaring kubus adalah

- a. (i)
- b. (ii)
- c. (iii)
- d. (iv)

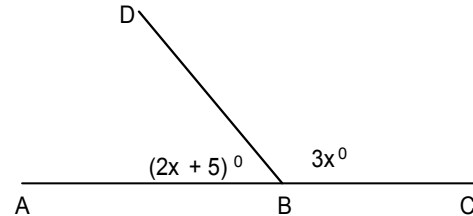
4. Perhatikan gambar.
Besarnya sudut ABC adalah

- 140°
- 100°
- 80°
- 40°

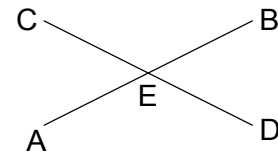


5. Perhatikan gambar di samping ini!
Besarnya $\angle DBC$ adalah

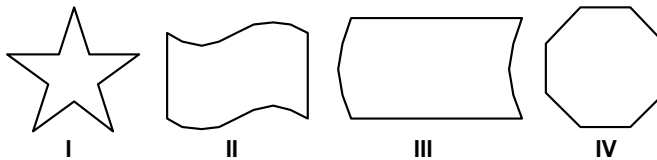
- 35°
- 75°
- 105°
- 145°



6. Jika $\angle AEC = \frac{5}{7} \angle BEC$, maka $\angle AED + \angle BEC = \dots$
- 190°
 - 200°
 - 210°
 - 240°



7. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini!



Bangun-bangun di atas yang mempunyai pusat simetri adalah

- I dan II
- I dan IV
- II dan III
- II dan IV

8. Perhatikan himpunan-himpunan berikut ini:

A = {kota kelahiran}

B = {golongan darah}

C = {bulan kelahiran}

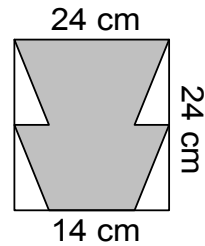
Himpunan siswa di sekolahmu adalah domain suatu relasi. Agar terjadi pemetaan, maka dari ketiga himpunan di atas yang dapat menjadi kodomain adalah

- A dan B
- A dan C
- B dan C
- A, B dan C

9. Bila ditentukan $a = 8$, $b = 10$, $c = 169$, dan $d = 225$, maka nilai dari $a^2 + b^2 - \sqrt{c} - \sqrt{d}$ adalah
- 7
 - 18
 - 136
 - 144
10. Sebuah mesin penggilingan padi dari pukul 06.00 sampai pukul 09.00 mampu menggiling 12 kuintal padi. Setelah istirahat satu jam, pekerjaan itu dilanjutkan lagi sampai pukul 18.00, maka hasil gilingan seluruhnya adalah
- 32 kuintal
 - 36 kuintal
 - 38 kuintal
 - 44 kuintal
11. Panjang rusuk 2 buah kubus masing-masing 3 cm dan 9 cm. Perbandingan volum kedua kubus tersebut adalah
- 1 : 3
 - 1 : 6
 - 1 : 9
 - 1 : 27
12. Pembangunan sebuah gedung direncanakan selesai dalam waktu 22 hari bila dikerjakan oleh 20 orang. Setelah dikerjakan 10 hari, pekerjaan dihentikan selama 6 hari. Supaya pembangunan itu selesai tepat pada waktunya, maka diperlukan tambahan pekerja sebanyak
- 40 orang
 - 30 orang
 - 25 orang
 - 20 orang
13. Amir berkendara dari kota A ke kota B yang berjarak 247 km. Jika Amir berangkat dari kota A pukul 07.20 dan tiba di kota B pukul 10.35, maka kecepatan rata-rata kendaraan Amir adalah
- 62 km/jam
 - 69 km/jam
 - 76 km/jam
 - 82 km/jam

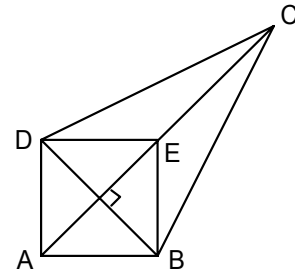
14. Pada gambar di samping adalah persegi yang di dalamnya terdapat 4 segitiga kongruen. Keliling daerah yang diarsir adalah

a. 100 cm
b. 106 cm
c. 108 cm
d. 110 cm



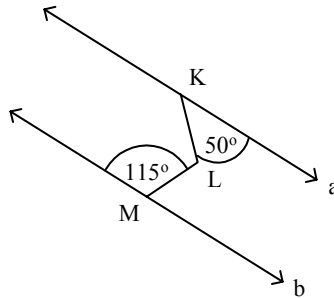
15. ABCD adalah layang-layang dan ABED persegi. Panjang BD = 10 cm dan BC = 13 cm. Luas ABCD adalah

a. 85 cm^2
b. $82,5 \text{ cm}^2$
c. 65 cm^2
d. $62,5 \text{ cm}^2$



16. Perhatikan gambar.
Besarnya $\angle KLM$ adalah

a. 110°
b. 115°
c. 120°
d. 135°



17. Perhatikan tabel!

x	1	2	3	...
y	7	8	9	...

Nilai y untuk $x = 4$ adalah

a. 7
b. 8
c. 9
d. 10

18. Ada dua buah bilangan. Bilangan yang besar ditambah empat kali bilangan yang kecil = 99. Bilangan yang kecil ditambah dengan tiga kali bilangan yang besar = 110. Tiga kali bilangan yang kecil ditambah empat kali bilangan yang besar nilainya adalah

a. 161
b. 175
c. 192
d. 206

19.

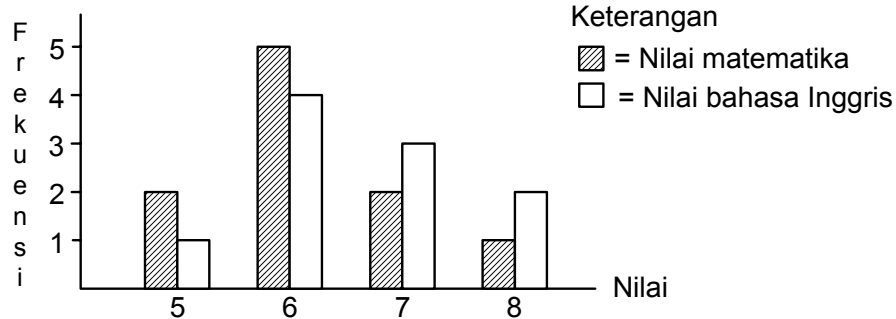


Diagram di atas menunjukkan nilai hasil ulangan matematika dan bahasa Inggris sekelompok anak. Selisih rata-rata nilai kedua pelajaran tersebut adalah

a. 0,1
b. 0,2
c. 0,3
d. 0,4

20. Bentuk $81x^4 - 625y^4$ dapat difaktorkan menjadi

a. $(8x^2 - 25y^2)(3x + 5y)(3x + 5y)$
b. $(9x^2 - 25y^2)(3x - 5y)(3x - 5y)$
c. $(9x^2 + 25y^2)(3x + 5y)(3x - 5y)$
d. $(9x^2 + 25y^2)(3x - 5y)(3x - 5y)$

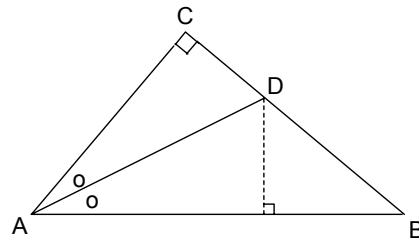
21. Bentuk sederhana $\frac{2x^2 - 5x - 3}{x^4 - 81}$ adalah

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

22. Suatu tangki berbentuk tabung berisi 704 liter air. Bila tinggi air dalam tangki 1,4 m, maka jari-jari tangki adalah
- 24 cm
 - 30 cm
 - 40 cm
 - 48 cm
23. Sebuah batu bata berukuran panjang 20 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 6 cm, dibuat model dengan panjang 5 cm. Perbandingan volum batu bata model dengan volum batu bata sesungguhnya adalah
- 1 : 4
 - 1 : 16
 - 1 : 64
 - 1 : 128
24. Sebuah model pesawat, panjangnya 40 cm, lebarnya 32 cm. Jika panjang sebenarnya 30 meter, maka lebar pesawat sebenarnya adalah
- 42,66 meter
 - 37,50 meter
 - 30 meter
 - 24 meter

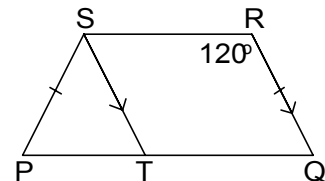
25. Pada gambar di samping.
Diketahui panjang $AC = BC = 5$ cm.
Panjang BD adalah

- 2,5 cm
- 3 cm
- $(5\sqrt{2} - 5)$ cm
- $(10 - 5\sqrt{2})$ cm



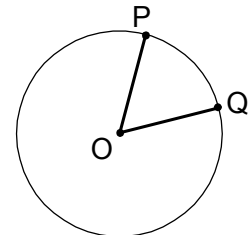
26. Bangun PQRS di samping adalah trapesium.
Besarnya sudut $\angle TSR + \angle TPS$ adalah

- 240°
- 180°
- 120°
- 60°



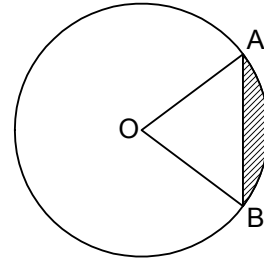
27. Panjang busur $PQ = 11$ cm dan besar $\angle POQ = 45^\circ$.
Panjang $OP =$

- 7 cm
- 14 cm
- 22 cm
- 28 cm



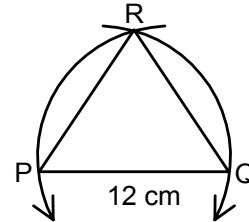
28. Diketahui besar $\angle AOB = 90^\circ$, dan panjang jari-jari lingkaran 7 cm. Luas tembereng yang diarsir adalah

- 18 cm^2
- 16 cm^2
- 14 cm^2
- 12 cm^2



29. Luas segitiga PQR pada gambar di samping adalah

- 36 cm^2
- $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- 72 cm^2
- $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$

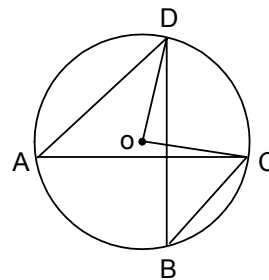


30. Perhatikan gambar di samping. Pernyataan berikut:

- $\angle CAD = 2 \times \angle COD$
- $\angle CBD = 2 \times \angle COD$
- $\angle CAD = \angle COD$
- $\angle CAD + \angle CBD = \angle COD$

Yang benar adalah

- I
- II
- III
- IV



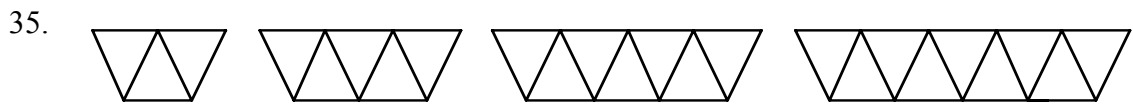
31. Titik R $(-2, 5)$ direfleksikan terhadap garis $x = -1$, kemudian dilanjutkan dengan translasi $\begin{pmatrix} 3 \\ -7 \end{pmatrix}$. Koordinat bayangan titik R adalah

- $(-3, 2)$
- $(3, -2)$
- $(2, -3)$
- $(-2, 3)$

32. Titik P $(2, -5)$ dirotasi -90° dengan pusat O $(0,0)$, kemudian dilanjutkan dengan translasi oleh $\begin{pmatrix} -4 \\ 6 \end{pmatrix}$. Jika bayangan dari titik P adalah P^1 , maka koordinat titik P^1 adalah

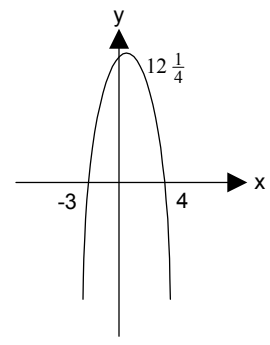
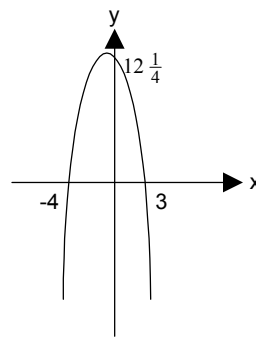
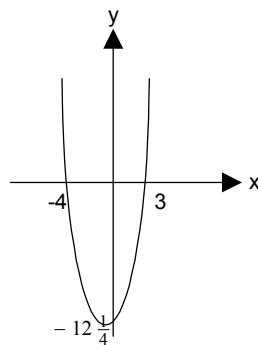
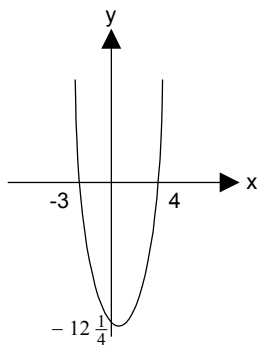
- $(1, 8)$
- $(1, 6)$
- $(-6, 11)$
- $(-9, 4)$

33. Seseorang berdiri pada jarak 120 meter dari kaki sebuah menara. Sudut elevasi puncak menara 35° dan tinggi orang itu 1,7 meter ($\sin 35^\circ = 0,574$, $\cos 35^\circ = 0,819$, $\operatorname{tg} 35^\circ = 0,700$). Tinggi menara tersebut adalah
- 84,0 meter
 - 85,7 meter
 - 92,7 meter
 - 98,7 meter
34. Seorang anak menaikkan layang-layang. Bila sudut antara benang dengan tanah 30° dan panjang benang 300 m (benang dianggap lurus), maka tinggi vertikal layang-layang dari permukaan tanah adalah
- 100 m
 - 150 m
 - $150\sqrt{3}$ m
 - $300\sqrt{3}$ m



Gambar di atas menunjukkan barisan dengan pola yang disusun dari batang-batang korek api. Banyak batang korek api untuk menyusun gambar ke-26 adalah

- 99
 - 103
 - 107
 - 111
36. Bila $\log 3^4 = b$, maka nilai dari $\log 3^{12}$ adalah
- b
 - 2b
 - 3b
 - 4b
37. Grafik fungsi $f(x) = -x^2 - x + 12$ dengan daerah asal $\{x \mid -5 < x < 5, x \in \mathbb{R}\}$ adalah



38. Belahketupat, panjang kedua diagonalnya adalah $(5 - x)$ cm dan $(2 + 2x)$ cm. Luas maksimum belahketupat adalah
- 5 cm^2
 - 9 cm^2
 - 10 cm^2
 - 17 cm^2
39. Nilai minimum fungsi $f(x) = x^2 + 2x - 3$ adalah
- 5
 - 4
 - 4
 - 5
40. Koordinat titik potong sumbu simetri grafik fungsi $f(x) = 3x^2 + 6x - 7$ dengan garis yang persamaannya $y = 9x - 1$ adalah
- $(-2, -10)$
 - $(-2, 2)$
 - $(-1, -10)$
 - $(-1, -2)$