

DOKUMEN NEGARA
SANGAT RAHASIA

PAKET 15

MAT-SMP/MTs

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2010/2011

UTAMA

SMP/MTs

MATEMATIKA
(C3)



PUSPENDIK
BALITBANG

BSNP
Badan Standar Nasional Pendidikan

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL

MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
Jenjang : SMP/MTs

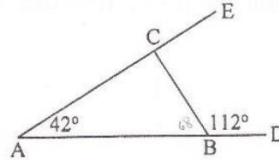
WAKTU PELAKSANAAN

Hari/Tanggal : Selasa, 26 April 2011
Jam : 08.00 - 10.00

PETUNJUK UMUM

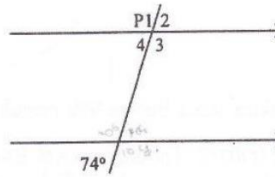
1. Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN) yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B sesuai petunjuk di LJUN.
2. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJUN.
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya, pastikan setiap lembar soal memiliki nomor paket yang sama dengan nomor paket yang tertera pada cover.
4. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
5. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
6. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap butir soal terdapat 4 (empat) pilihan jawaban.
7. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, bila diperlukan.
8. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
9. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
10. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret.

1. Perhatikan gambar!
 Besar $\angle BCA$ adalah
- 70°
 - 100°
 - 110°
 - 154°

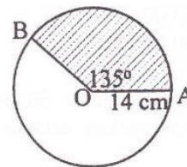


2. Ibu membeli 40 kg gula pasir. Gula itu akan dijual eceran dengan dibungkus plastik masing-masing beratnya $\frac{1}{4}$ kg. Banyak kantong plastik berisi gula yang diperlukan adalah
- 10 kantong
 - 80 kantong
 - 120 kantong
 - 160 kantong

3. Perhatikan gambar!
 Besar $\angle P3$ adalah
- 37°
 - 74°
 - 106°
 - 148°



4. Perhatikan gambar, titik O pusat lingkaran!
 Luas daerah yang diarsir adalah ($\pi = \frac{22}{7}$)



- 225 cm^2
 - 231 cm^2
 - 308 cm^2
 - 352 cm^2
5. Hasil dari $(x - 2y)^2$ adalah
- $x^2 + 4xy + 4y^2$
 - $-x - 4xy - 4y^2$
 - $x^2 - 4xy + 4y^2$
 - $x^2 + 4xy - 4y^2$
6. Andi membeli 10 pasang sepatu seharga Rp400.000,00. Sebanyak 7 pasang sepatu dijual dengan harga Rp50.000,00 per pasang, 2 pasang dijual Rp40.000,00 per pasang, dan sisanya disumbangkan. Persentase keuntungan yang diperoleh Andi adalah
- $7\frac{1}{2}\%$
 - 15%
 - $22\frac{1}{2}\%$
 - 30%

7. Diketahui $A = x - y$ dan $B = 3x - 4y$. Hasil dari $A - B$ adalah
- $-2x + 3y$
 - $-2x - 5y$
 - $2x - 5y$
 - $2x - 3y$
8. Hasil dari $4p^3q^2 \times 6p^2r^3$ adalah
- $10p^5q^2r^3$
 - $24p^5q^2r^3$
 - $24p^6q^2r$
 - $24p^6q^2r^3$
9. Rumus suku ke- n suatu barisan $Un = 2n - n^2$. Jumlah suku ke 10 dan suku ke 11 barisan tersebut adalah
- 399
 - 179
 - 99
 - 80
10. Sebuah bank menerapkan suku bunga 8% pertahun. Setelah $2\frac{1}{2}$ tahun, tabungan Budi di bank tersebut Rp3.000.000,00. Tabungan awal Budi adalah
- Rp2.500.000,00
 - Rp2.600.000,00
 - Rp2.750.000,00
 - Rp2.800.000,00
11. Suatu pekerjaan akan selesai dikerjakan oleh 24 orang selama 20 hari. Agar pekerjaan tersebut dapat diselesaikan selama 15 hari, banyak tambahan pekerja yang diperlukan adalah
- 6 orang
 - 8 orang
 - 18 orang
 - 32 orang
12. Bentuk sederhana dari $\frac{2x^2 - 3x - 9}{4x^2 - 9}$ adalah $\frac{-16}{-5} = 2$
- $\frac{x+3}{2x+3} = \frac{6}{5}$
 - $\frac{x-3}{2x+3} = \frac{-2}{5}$
 - $\frac{x-3}{2x-3} = \frac{-2}{-1}$
 - $\frac{x+3}{2x-3} = \frac{4}{-1}$

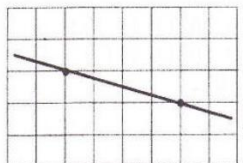
13. Skala denah suatu rumah 1: 250. Salah satu ruang pada rumah berbentuk persegi panjang berukuran $2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$. Luas sebenarnya ruang tersebut adalah
- A. $47,5 \text{ m}^2$
 - B. $37,5 \text{ m}^2$
 - C. 35 m^2
 - D. 15 m^2
14. Jika $K = \{x \mid 5 \leq x \leq 9, x \text{ bilangan asli}\}$ dan $L = \{x \mid 7 \leq x < 13, x \text{ bilangan cacah}\}$, $K \cup L = \dots$
- A. $\{5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$
 - B. $\{5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$
 - C. $\{6, 7, 8, 9, 10\}$
 - D. $\{7, 8, 9, 10\}$
15. Diketahui pecahan: $0,4$; $\frac{3}{8}$; 15% ; dan $0,25$. Urutan pecahan dari terkecil ke terbesar adalah
- A. $15\%; \frac{3}{8}; 0,25; 0,4$
 - B. $15\%; 0,25; \frac{3}{8}; 0,4$
 - C. $\frac{3}{8}; 0,4; 0,25; 15\%$
 - D. $15\%; 0,25; 0,4; \frac{3}{8}$
16. Suatu fungsi didefinisikan dengan rumus $f(x) = 3 - 5x$. Nilai $f(-4)$ adalah
- A. -23
 - B. -17
 - C. 17
 - D. 23
17. Hasil dari $-24 + 72 : (-12) - 2 \times (-3)$ adalah
- A. -24
 - B. -18
 - C. 18
 - D. 24
18. Penyelesaian persamaan linier $\frac{1}{3}(x+5) = \frac{1}{2}(2x-1)$ adalah
- A. $-\frac{13}{4}$
 - B. $-\frac{7}{4}$
 - C. $\frac{7}{4}$
 - D. $\frac{13}{4}$

19. Pada suatu pertemuan 30 orang siswa, terdapat 16 siswa memakai baju putih, 12 siswa memakai celana putih, dan 9 siswa yang tidak memakai pakaian berwarna putih. Banyak siswa yang memakai baju dan celana putih adalah

A. 3
B. 4
C. 7
D. 8

20. Perhatikan gambar garis l berikut.
Gradien garis l adalah

A. -4
B. $-\frac{1}{4}$
C. $\frac{1}{4}$
D. 4

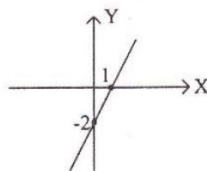


21. Persamaan garis melalui titik $(-2, 1)$ dan tegak lurus garis yang persamaannya $2y = -x + 1$ adalah

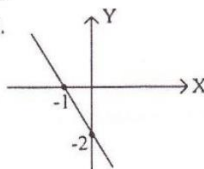
A. $y = 2x + 5$
B. $y = -2x + 5$
C. $y = 2x - 5$
D. $y = \frac{1}{2}x - 5$

22. Grafik garis dengan persamaan $y = \frac{1}{2}x - 2$ adalah

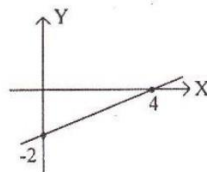
A.



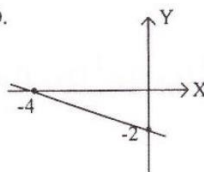
B.



C.



D.

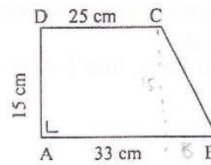


23. Diketahui x dan y merupakan penyelesaian sistem persamaan $2x - 3y = -17$, dan $3x + 2y = -6$. Nilai dari $x + y$ adalah

A. -7
B. -1
C. 1
D. 7

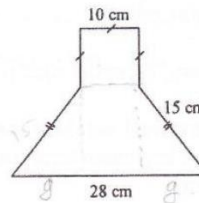
24. Perhatikan gambar trapesium berikut!
Panjang BC adalah

A. 23 cm
B. 17 cm
C. 16 cm
D. 15 cm



25. Perhatikan gambar!
Luas daerah segienam tersebut adalah

A. 412 cm^2
B. 385 cm^2
C. 358 cm^2
D. 328 cm^2



26. Perhatikan diagram garis berikut!

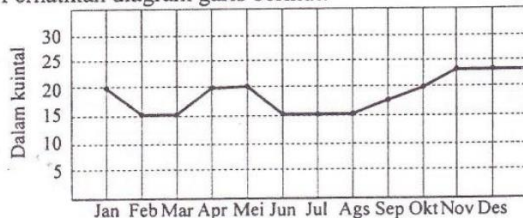


Diagram di atas menunjukkan penjualan gula pada sebuah toko. Kenaikan penjualan terbesar terjadi pada bulan

A. Januari - Februari
B. Maret - April
C. Mei - Juni
D. November - Desember

27. Nilai matematika kelas 9A disajikan pada tabel berikut:

Nilai	3	4	5	6	7	8	9
Banyak siswa	5	3	4	3	6	4	5

Median dari data di atas adalah

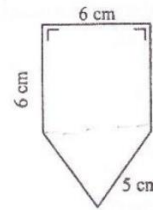
A. 6,0
B. 6,5
C. 7,0
D. 7,5

28. Rata-rata nilai siswa kelas 9A adalah 78. Rata-rata nilai 10 siswa kelas 9A adalah 85. Jika semua nilai digabungkan diperoleh rata-rata 80, maka banyak siswa kelas 9A adalah

A. 10 orang
B. 15 orang
C. 25 orang
D. 35 orang

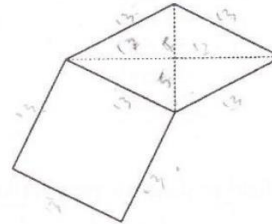
29. Kartu tanda pengenal terbuat dari karton seperti pada gambar di samping.
Jika terdapat 160 kartu, luas karton yang dibutuhkan adalah

A. 2.880 cm^2
B. 3.360 cm^2
C. 5.760 cm^2
D. 7.680 cm^2



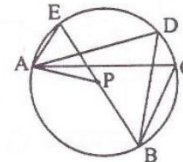
30. Sebuah segienam, dibentuk oleh persegi dan belahketupat seperti gambar!
Jika panjang diagonal belahketupat 10 cm dan 24 cm.
Keliling bangun segienam tersebut adalah

A. 66 cm
B. 69 cm
C. 72 cm
D. 78 cm



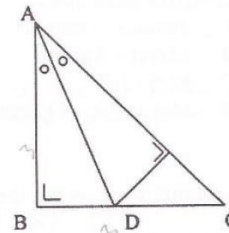
31. Perhatikan gambar, titik P pusat lingkaran!
Jika $\angle AEB + \angle ADB + \angle ACB = 228^\circ$, besar $\angle APB$ adalah

A. 228°
B. 152°
C. 109°
D. 76°



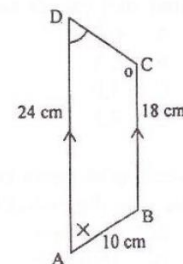
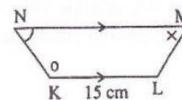
32. Perhatikan gambar! Segitiga ABC siku-siku sama kaki dengan panjang $AB = BC = 3 \text{ cm}$. AD garis bagi sudut A. Panjang BD adalah

A. $(3 - 3\sqrt{2}) \text{ cm}$
B. $(3\sqrt{2} - 3) \text{ cm}$
C. 3 cm
D. $3\sqrt{2} \text{ cm}$



33. Perhatikan gambar berikut!
Trapezium ABCD sebangun dengan trapesium KLMN, panjang MN adalah

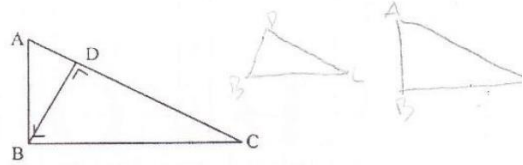
A. 15 cm
B. 18 cm
C. 20 cm
D. 24 cm



34. Perhatikan gambar!

Perbandingan sisi pada $\triangle ABC$ dan $\triangle BCD$ yang sebangun adalah

- A. $\frac{AB}{BD} = \frac{BC}{CD} = \frac{AC}{BC}$
 B. $\frac{AD}{BD} = \frac{AB}{CD} = \frac{BD}{BC}$
 C. $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{AB} = \frac{AC}{BD}$
 D. $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{AB} = \frac{AC}{BC}$



35. Luas permukaan kerucut dengan diameter 10 cm dan tingginya 12 cm adalah

- A. $85 \pi \text{ cm}^2$
 B. $90 \pi \text{ cm}^2$
 C. $220 \pi \text{ cm}^2$
 D. $230 \pi \text{ cm}^2$

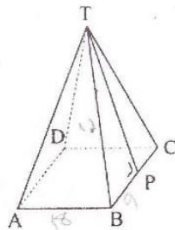
36. Sebuah tugu berbentuk balok, alasnya berupa persegi dengan ukuran $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. Sedangkan tinggi tugu 3 meter. Jika tugu akan dicat dengan satu kaleng cat untuk 1 m^2 , maka paling sedikit cat yang diperlukan adalah

- A. 5 kaleng
 B. 6 kaleng
 C. 7 kaleng
 D. 8 kaleng

37. Bu Mira mempunyai 1 kaleng penuh berisi beras. Kaleng berbentuk tabung dengan diameter 28 cm dan tinggi 60 cm. Setiap hari bu Mira memasak nasi dengan mengambil 2 cangkir beras. Jika cangkir berbentuk tabung dengan diameter 14 cm dan tinggi 8 cm, maka persediaan beras akan habis dalam waktu

- A. 15 hari
 B. 20 hari
 C. 30 hari
 D. 40 hari

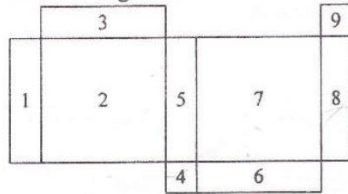
38. Perhatikan gambar!



Suatu limas alasnya berbentuk persegi dengan keliling alas 72 cm. Jika panjang $TP = 15 \text{ cm}$, volume limas adalah

- A. 1296 cm^3
 B. 1369 cm^3
 C. 1692 cm^3
 D. 1962 cm^3

39. Perhatikan gambar!



Agar terbentuk jaring-jaring balok, bidang yang harus dihilangkan bernomor

- A. 4, 6, 8
- B. 4, 8, 9
- C. 2, 5, 8
- D. 2, 6, 8

40. Perhatikan gambar balok berikut.

Daerah yang diarsir pada gambar balok di samping disebut

- A. diagonal sisi
- B. bidang diagonal
- C. diagonal ruang
- D. bidang frontal

