



## UJIAN NASIONAL SMP/MTs

TAHUN PELAJARAN 2013/2014

Mata Pelajaran : Matematika  
Hari/Tanggal : Selasa, 6 Mei 2014  
Jam : 07.30 – 09.30

### PETUNJUK UMUM

- Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN) yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B sesuai petunjuk di LJUN.
- Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJUN.
- Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
- Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada tiap butir soal terdapat 4 (empat) pilihan jawaban.
- Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
- Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
- Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
- Periksalah kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.
- Lembar soal tidak boleh dicorat-coret.

1. Pak Reza mempunyai aluminium  $8\frac{1}{2}$  m dan menambahkan lagi  $1\frac{1}{4}$  m. Untuk membuat pintu diperlukan  $7\frac{3}{5}$  m, sisa aluminium Pak Reza adalah ...

- A.  $2\frac{1}{20}$  m                      C.  $2\frac{3}{20}$  m  
B.  $2\frac{2}{20}$  m                      D.  $2\frac{1}{5}$  m

2. Sebuah lemari buku dapat menampung 36 buah buku dengan tebal buku 8 milimeter. Banyaknya buku yang dapat ditaruh di lemari tersebut jika tiap buku tebalnya 24 milimeter adalah ...

- A. 108 buah                      C. 12 buah  
B. 24 buah                        D. 10 buah

3. Hasil dari  $125^{\frac{2}{3}}$  adalah ...

- A. 5                                C. 50  
B. 25                              D. 75

4. Hasil dari  $\sqrt{60}:\sqrt{5}$  adalah ...

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

5. Bilangan  $\frac{2}{\sqrt{6}}$  dirasionalkan penyebutnya menjadi ...

- A.  $\sqrt{6}$   
B.  $\frac{1}{6}\sqrt{12}$   
C.  $\frac{1}{3}\sqrt{6}$   
D.  $2\sqrt{6}$

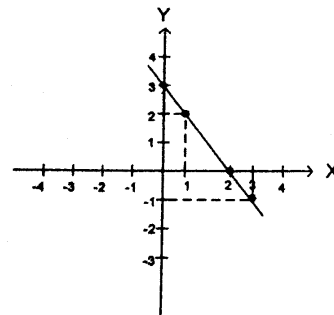
6. Kakak menabung di bank sebesar Rp800.000,00 dengan suku bunga tunggal 9% setahun. Tabungan kakak saat diambil sebesar Rp920.000,00. Lama menabung adalah ...

- A. 18 bulan                      C. 22 bulan  
B. 20 bulan                      D. 24 bulan

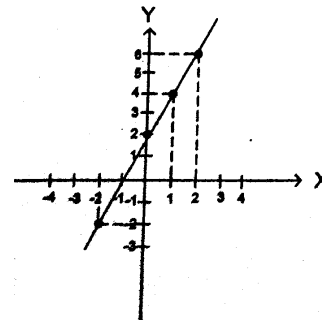
7. Diketahui suatu barisan aritmetika dengan  $U_5 = 7$  dan  $U_8 = 13$ . Suku ke-20 adalah ...  
 A. 39                                      C. -37  
 B. 37                                        D. -39
8. Dari barisan aritmetika diketahui  $u_3 = 18$  dan  $u_7 = 38$ . Jumlah 24 suku pertama adalah ...  
 A. 786  
 B. 1.248  
 C. 1.572  
 D. 3.144
9. Seorang pegawai kecil menerima gaji tahun pertama sebesar Rp3.000.000,00. Setiap tahun gaji tersebut naik Rp500.000,00. Jumlah uang yang diterima pegawai tersebut selama sepuluh tahun adalah ...  
 A. Rp7.500.000,00  
 B. Rp8.000.000,00  
 C. Rp52.500.000,00  
 D. Rp55.000.000,00
10. Perhatikan pernyataan di bawah ini!  
 (i)  $5x^2 - 3xy = x(5x - 3y)$   
 (ii)  $a^2 - 4 = (a - 2)(a + 2)$   
 (iii)  $3x^2 + 7x - 6 = (3x - 2)(x + 3)$   
 Pada pemfaktoran bentuk di atas yang benar adalah ...  
 A. (i) dan (iii)  
 B. (i) dan (ii)  
 C. (ii) dan (iii)  
 D. (ii) saja
11. Jika  $x$  adalah penyelesaian dari  $5x - 8 = 3x + 12$ , nilai dari  $x + 3$  adalah ...  
 A. 13  
 B. 8  
 C. 5  
 D. -2
12. Diketahui keliling persegi panjang 94 cm dengan ukuran panjang  $(5x + 2)$  cm dan lebar  $(2x + 3)$  cm, maka panjang dan lebar persegi panjang sebenarnya berturut-turut adalah ...  
 A. 24 cm dan 23 cm  
 B. 25 cm dan 22 cm  
 C. 32 cm dan 15 cm  
 D. 36 cm dan 11 cm
13. Banyak himpunan bagian dari himpunan  $Q = \{1, 2, 3, 5, 8, 13\}$  adalah ...  
 A. 6  
 B. 12  
 C. 36  
 D. 64

14. Ada 40 peserta yang ikut lomba. Lomba baca puisi diikuti oleh 23 orang, lomba baca puisi dan menulis cerpen diikuti 12 orang. Banyak peserta mengikuti lomba menulis cerpen adalah ...  
 A. 12 orang                                C. 29 orang  
 B. 28 orang                                D. 35 orang
15. Diketahui fungsi  $f(x) = 5x - 2$  dan fungsi  $f(k) = 18$ . Nilai  $k$  adalah ...  
 A. 6                                            C. 4  
 B. 5                                            D. 3
16. Grafik fungsi dari  $f(x) = 2x + 2$  dengan  $x \in R$  adalah ...

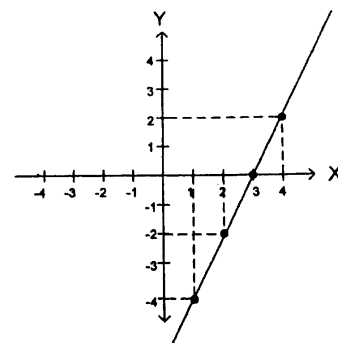
A.



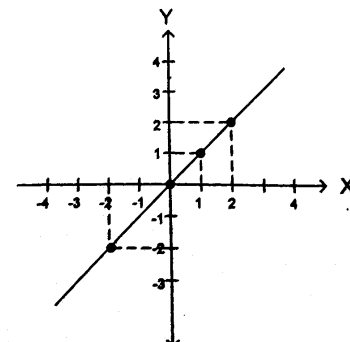
B.



C.

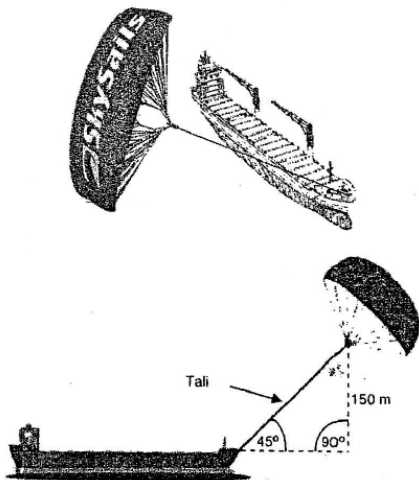


D.



17. Persamaan garis yang tegak lurus dengan garis yang melalui titik A (2, -2) dan B (-4, 1) adalah ...
- $y = 2x - 6$
  - $y = \frac{1}{2}x - 6$
  - $y = -\frac{1}{2}x + 6$
  - $y = -2x + 6$
18. Diketahui titik A (2, 7), B (-3, -3) dan C (3, a). Jika titik A, B dan C terletak pada satu garis lurus maka nilai a adalah ...
- 8
  - 9
  - 11
  - 12
19. Diketahui sistem persamaan  $4x + 3y = 23$  dan  $5x - 7y = -25$ . Nilai  $-3x + 6y$  adalah ...
- 24
  - 3
  - 24
  - 36
20. Adik membeli 2 kelereng dan 4 gasing seharga Rp7.000,00. Kakak membeli 5 kelereng dan 7 gasing dengan harga Rp13.000,00. Harga 1 lusin kelereng adalah ...
- Rp6.000,00
  - Rp10.000,00
  - Rp12.000,00
  - Rp18.000,00

21. Perhatikan gambar kapal layar!



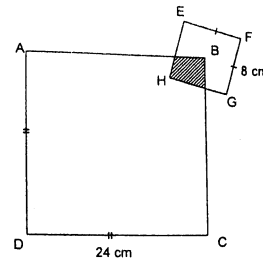
Sembilan puluh lima persen komoditas perdagangan dunia melalui sarana transportasi laut, dengan menggunakan sekitar 50.000 kapal tanker, kapal-kapal pengirim, dan pengangkut barang raksasa. Sebagian besar kapal-kapal ini menggunakan bahan bakar solar.

Para insiyur berencana untuk membangun tenaga pendukung menggunakan angin untuk kapal-kapal tersebut. Usul mereka adalah dengan memasang layar berupa layang-layang ke kapal dan menggunakan tenaga angin untuk mengurangi pemakaian solar serta dampak solar terhadap lingkungan.

Dari hal tersebut, berapa kira-kira panjang tali layar dari layang-layang agar layar tersebut menarik kapal pada sudut  $45^\circ$  dan berada pada ketinggian vertikal 150 m, seperti yang diperlihatkan pada gambar?

- 175 m
- 212 m
- 285 m
- 300 m

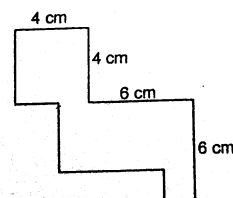
22. Perhatikan gambar!



ABCD dan EFGH adalah persegi, titik B adalah titik pusat persegi EFGH. Luas daerah yang diarsir adalah ...

- $32 \text{ cm}^2$
- $24 \text{ cm}^2$
- $16 \text{ cm}^2$
- $12 \text{ cm}^2$

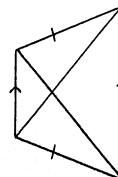
23. Perhatikan gambar!



Keliling bangun pada gambar di atas adalah ...

- 40 cm
- 26 cm
- 20 cm
- 16 cm

24. Perhatikan gambar!

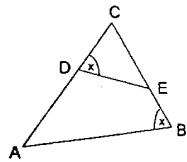


Banyaknya pasangan segitiga yang kongruen adalah ...

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

25. Perhatikan gambar!

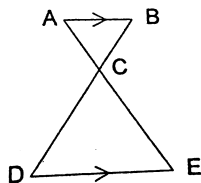
Diketahui:  
 AB = 12 cm  
 CD = 7 cm  
 AD = 8 cm  
 DE = 8 cm



Panjang CE adalah ...

- A. 8 cm
- B. 9 cm
- C. 10 cm
- D. 12 cm

26. Perhatikan gambar!



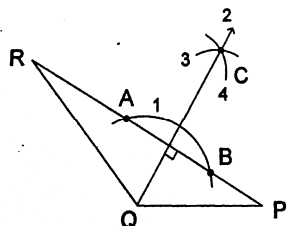
Perbandingan sisi-sisi yang benar adalah ...

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

27. Diketahui besar  $\angle P = (x + 17)^\circ$  dan besar  $\angle Q = (3x - 7)^\circ$ . Jika  $\angle P$  dan  $\angle Q$  saling berpenyiku, maka besar  $\angle Q$  adalah ...

- A.  $60^\circ$
- B.  $5^\circ$
- C.  $37^\circ$
- D.  $20^\circ$

28. Perhatikan lukisan berikut ini!



Urutan lukisan garis tinggi dari gambar  $\triangle ABC$  yang benar adalah ...

- A. 1, 2, 3, 4
- B. 1, 3, 4, 2
- C. 2, 1, 3, 4
- D. 2, 3, 4, 1

29. Sebuah lingkaran berpusat di titik O memiliki jari-jari 35 cm. Pada lingkaran tersebut terdapat titik A dan B yang membentuk sudut pusat AOB. Jika besar  $\angle AOB = 72^\circ$  panjang busur AB adalah ...

- A. 40 cm
- B. 44 cm
- C. 48 cm
- D. 50 cm

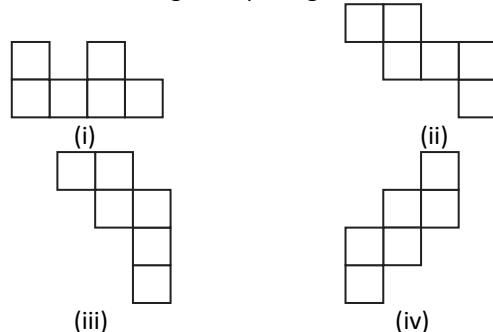
30. Diketahui dua buah lingkaran masing-masing berjari-jari 8 cm dan 4 cm. jika panjang garis singgung persekutuan dalam kedua lingkaran 16 cm, maka jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut adalah ...

- A. 20 cm
- B. 25 cm
- C. 30 cm
- D. 36 cm

31. Banyak sisi dan rusuk pada prisma segi enam adalah ...

- A. 6 dan 8
- B. 8 dan 10
- C. 8 dan 18
- D. 18 dan 8

32. Perhatikan rangkaian persegi berikut!



Yang merupakan jaring-jaring kubus adalah ...

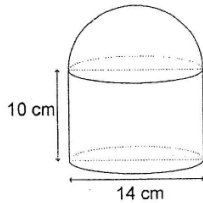
- A. (i) dan (ii)
- B. (ii) dan (iii)
- C. (iii) dan (iv)
- D. (ii) dan (iv)

33. Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 18 cm dan 24 cm. Jika tinggi prisma 20 cm, maka volume prisma adalah ...

- A.  $8.640 \text{ cm}^3$
- B.  $4.320 \text{ cm}^3$
- C.  $2.160 \text{ cm}^3$
- D.  $1.440 \text{ cm}^3$

34. Sebuah limas mempunyai alas berbentuk persegi. Keliling alas limas 96 cm, sedangkan tingginya 16 cm. Luas seluruh permukaan limas adalah ...
- 1.056 cm<sup>2</sup>
  - 1.216 cm<sup>2</sup>
  - 1.344 cm<sup>2</sup>
  - 1.536 cm<sup>2</sup>

35. Perhatikan gambar benda padat berbentuk tabung dan setengah bola berikut!



Luas permukaan benda tersebut adalah ...

$$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$$

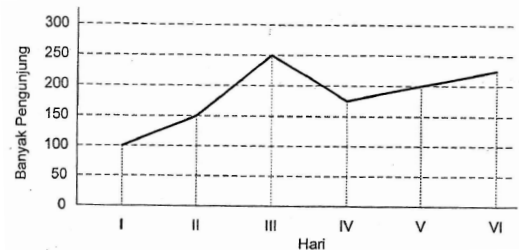
- 702 cm<sup>2</sup>
  - 802 cm<sup>2</sup>
  - 902 cm<sup>2</sup>
  - 1.002 cm<sup>2</sup>
36. Data nilai Matematika pada sekelompok pelajar adalah: 85, 70, 65, 100, 95, 55, 45, 90, 60, 55, 90, 85, 70, 75, 85, 85. Median data tersebut adalah ...
- 85
  - 80
  - 76,5
  - 75
37. Ada 25 murid perempuan dalam sebuah kelas. Tinggi rata-rata mereka adalah 130 cm. Bagaimana cara menghitung tinggi rata-rata tersebut?
- Jika ada seorang murid perempuan dengan tinggi 132 cm, maka pasti ada seorang murid perempuan dengan tinggi 128 cm.
  - Jika 23 orang dari murid perempuan tersebut tingginya masing-masing 130 cm dan satu orang tingginya 133 cm, maka satu orang lagi tingginya 127 cm.
  - Jika Anda mengurutkan semua perempuan tersebut dari yang terpendek sampai ke yang tertinggi, maka yang di tengah pasti mempunyai tinggi 130 cm.
  - Setengah dari perempuan di kelas pasti di bawah 130 cm dan setengahnya lagi pasti di atas 130 cm.

38. Tabel berikut adalah skor hasil tes pegawai di sebuah kantor.

Skor	45	50	55	60	65	70	85	90
Frekuensi	2	4	4	6	6	5	2	1

Bila syarat diterima adalah yang memperoleh skor di atas rata-rata, maka banyaknya peserta yang tidak diterima adalah ...

- 10 orang
  - 14 orang
  - 16 orang
  - 22 orang
39. Data banyak pengunjung sebuah museum selama enam hari disajikan dalam diagram berikut:



Banyak pengunjung pada hari ke-2 dan hari ke-3 adalah ...

- 150 orang
  - 250 orang
  - 400 orang
  - 450 orang
40. Dalam sebuah kantor terdapat 8 bola dengan nomor 1 sampai 8. Jika diambil sebuah bola secara acak, maka peluang terambilnya bola bernomor bilangan prima adalah ...
- $\frac{2}{8}$
  - $\frac{3}{8}$
  - $\frac{4}{8}$
  - $\frac{5}{8}$