

DOKUMEN NEGARA
SANGAT RAHASIA



Matematika SMP/MTs

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

UTAMA

SMP/MTs

MATEMATIKA

Selasa, 5 Mei 2015 (07.30 - 09.30)



PUSPENDIK
BALITBANG

BSNP
Badan Standar Nasional Pendidikan

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



Nama :

No Peserta :

1. Dalam kompetisi matematika, setiap jawaban benar diberi skor 4, salah -2 dan tidak dijawab -1 . Dari 50 soal yang diberikan, Ali menjawab benar 35 dan salah 9. Skor yang diperoleh Ali adalah
 - A. 114
 - B. 116
 - C. 126
 - D. 131
2. Perbandingan panjang dan lebar persegi panjang adalah $4 : 3$. Jika kelilingnya 84 cm, maka luas persegi panjang adalah
 - A. 325 cm^2
 - B. 382 cm^2
 - C. 416 cm^2
 - D. 432 cm^2
3. Sebuah toko kue selama 8 hari dapat membuat 240 kue. Banyak kue yang dapat dibuat oleh toko tersebut selama 12 hari adalah
 - A. 160 kue
 - B. 260 kue
 - C. 360 kue
 - D. 460 kue
4. Hasil dari $\sqrt{48} + 2\sqrt{27} - \sqrt{147}$ adalah
 - A. $\sqrt{3}$
 - B. $2\sqrt{3}$
 - C. $3\sqrt{3}$
 - D. $4\sqrt{3}$
5. Hasil dari $4^{\frac{3}{2}} \times 27^{\frac{1}{3}}$ adalah
 - A. 28
 - B. 24
 - C. 12
 - D. 9
6. Maria menabung di bank sebesar Rp2.500.000,00 dengan suku bunga 16% per tahun. Berapa lama menabung agar tabungan Maria menjadi Rp2.600.000,00?
 - A. 1 bulan.
 - B. 3 bulan.
 - C. 4 bulan.
 - D. 6 bulan.



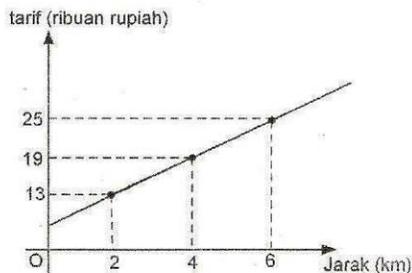
7. Diketahui barisan bilangan 5, 12, 19, 26, 33, ... Suku ke-34 adalah
- 226
 - 233
 - 236
 - 243
8. Seutas tali dipotong menjadi lima bagian sehingga panjang masing-masing bagian membentuk barisan geometri. Jika panjang tali terpendek 12 cm dan tali terpanjang 192 cm, maka panjang tali mula-mula adalah
- 180 cm
 - 204 cm
 - 372 cm
 - 394 cm
9. Jumlah bilangan kelipatan 3 antara 100 dan 300 adalah
- 39.474
 - 30.702
 - 13.167
 - 15.351
10. Perhatikan pernyataan berikut!
- $4x^2 - 9 = (2x + 3)(2x - 3)$
 - $2x^2 + x - 3 = (2x - 3)(x + 1)$
 - $x^2 + x - 6 = (x + 3)(x - 2)$
 - $x^2 + 4x - 5 = (x - 5)(x + 1)$
- Pernyataan yang benar adalah
- I dan II
 - II dan III
 - I dan III
 - II dan IV
11. Himpunan penyelesaian dari $2x + 3 \leq 21 + 4x$ dengan x bilangan bulat adalah
- $\{-12, -11, -10, -9, \dots\}$
 - $\{-9, -8, -7, -6, \dots\}$
 - $\{\dots, -15, -14, -13, -12\}$
 - $\{\dots, -12, -11, -10, -9\}$
12. Suatu persegi panjang, panjangnya 5 cm lebih dari lebar. Jika keliling persegi panjang 38 cm dan lebar x cm, maka model matematikanya adalah
- $5 + x = 38$
 - $2(2x + 5) = 38$
 - $2(x + 5) = 38$
 - $5 + 2x = 38$



13. Dari 28 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, 15 anak mengikuti pramuka, 12 anak mengikuti futsal dan 7 anak mengikuti keduanya. Banyaknya siswa yang tidak mengikuti pramuka maupun futsal adalah
- 8 anak
 - 7 anak
 - 6 anak
 - 5 anak
14. Ditetapkan $P = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$ dan $Q = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$. Hasil $P - Q$ adalah
- $\{4, 6, 9, 12, 18, 36\}$
 - $\{1, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$
 - $\{5, 7, 11, 13, 17, 19\}$
 - $\{4, 6, 12, 18, 36\}$
15. Dari himpunan pasangan berurutan di bawah ini:
- $\{(1,1), (2,1), (3,1), (4,1)\}$
 - $\{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4)\}$
 - $\{(2,4), (1,3), (4,2), (3,1)\}$
 - $\{(1,1), (2,1), (1,2), (3,2)\}$
- Yang merupakan fungsi adalah
- (i) dan (ii)
 - (i) dan (iii)
 - (ii) dan (iii)
 - (ii) dan (iv)
16. Diketahui rumus fungsi $f(x) = 2x - 3$. Nilai dari $f(-2b + 4)$ adalah
- $4b + 5$
 - $-4b + 11$
 - $-4b + 5$
 - $4b + 11$
17. Gradien garis $3y - 6x = -8$ adalah
- 2
 - $\frac{1}{2}$
 - $-\frac{1}{2}$
 - 2



18. Suatu perusahaan taksi memasang tarif seperti grafik berikut.



Alia pergi ke rumah nenek yang berjarak 22 kilometer dengan menggunakan taksi tersebut. Berapa tarif taksi yang harus dibayar Alia?

- A. Rp66.000,00.
 B. Rp73.000,00.
 C. Rp132.000,00.
 D. Rp143.000,00.
19. Harga 4 kg terigu dan 3 kg beras Rp39.000,00, sedangkan harga 2 kg terigu dan 5 kg beras Rp37.000,00. Harga 3 kg terigu dan 2 kg beras adalah
- A. Rp28.000,00
 B. Rp27.000,00
 C. Rp26.000,00
 D. Rp25.000,00

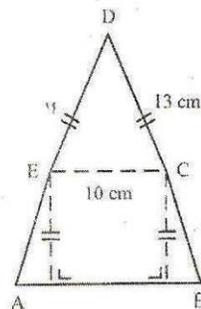
20. Penyelesaian dari $\frac{1}{4}x - \frac{2}{3}y = 5$ dan $\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y = -2$ adalah $x = p$ dan $y = q$.

Nilai $p - 4q$ adalah

- A. 8
 B. 14
 C. 24
 D. 28
21. Sebuah tiang berdiri tegak di atas permukaan tanah. Seutas tali diikatkan pada ujung atas tiang, yang kemudian dihubungkan pada sebuah patok di tanah. Jika panjang tali yang menghubungkan ujung tiang dengan patok 17 m dan jarak patok ke tiang 8 m, maka tinggi tiang adalah
- A. 25 m
 B. 20 m
 C. 18 m
 D. 15 m

22. Perhatikan gambar!
 Jika panjang $AB = 16$ cm, maka luas bangun ABCDE adalah

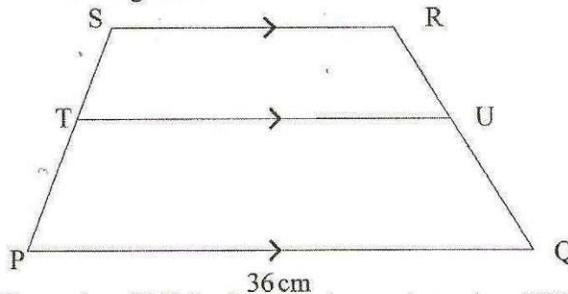
- A. 164 cm^2
 B. 190 cm^2
 C. 229 cm^2
 D. 250 cm^2





23. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang berukuran panjang 12 m dan lebar 10 m. Di sekeliling kolam dibuat jalan dengan lebar 1 m dan dipasang keramik. Luas keramik untuk jalan adalah
- 20 m^2
 - 22 m^2
 - 44 m^2
 - 48 m^2
24. Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran panjang 32 m dan lebar 24 m. Di sekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antar lampu 4 m. Jumlah lampu yang diperlukan sebanyak
- 14 lampu
 - 28 lampu
 - 52 lampu
 - 112 lampu

25. Perhatikan gambar!



Trapezium TURS sebangun dengan trapezium PQUT.

Jika perbandingan antara $ST : TP = 2 : 3$, maka panjang SR adalah

- 24 cm
 - 20 cm
 - 16 cm
 - 12 cm
26. Diketahui $\triangle DEF$ dan $\triangle PQR$ sebangun, panjang $DE = 9 \text{ cm}$, $EF = 12 \text{ cm}$, dan $DF = 6 \text{ cm}$, $PQ = 15 \text{ cm}$, $PR = 10 \text{ cm}$ dan $QR = 20 \text{ cm}$. Perbandingan sisi-sisi pada kedua segitiga tersebut adalah
- 3 : 4
 - 3 : 5
 - 4 : 5
 - 9 : 10
27. Suatu tiang tingginya 2 m memiliki bayangan 2,5 m. Jika pada saat yang sama panjang bayangan sebuah gedung 40 m, maka tinggi gedung adalah
- 30 m
 - 32 m
 - 36 m
 - 50 m



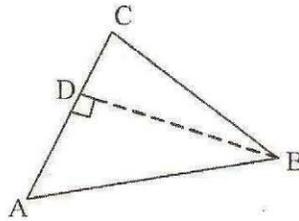
28. Besar penyiku suatu sudut 58° . Besar pelurus sudut tersebut adalah

- A. 100°
- B. 116°
- C. 122°
- D. 148°

29. Perhatikan gambar segitiga ABC!

Garis BD adalah

- A. garis tinggi
- B. garis bagi
- C. garis berat
- D. garis sumbu



30. Panjang garis singgung persekutuan luar dua buah lingkaran yang berpusat di P dan Q 24 cm. Jika panjang jari-jari lingkaran kecil 4 cm dan jarak titik pusat kedua lingkaran 25 cm, maka panjang jari-jari lingkaran lainnya adalah

- A. 7 cm
- B. 10 cm
- C. 11 cm
- D. 12 cm

31. Banyak diagonal ruang suatu balok adalah

- A. 12
- B. 8
- C. 6
- D. 4

32. Dandi akan membuat kerangka limas persegi dengan panjang rusuk alas 20 cm dan panjang sisi tegaknya 25 cm. Jika panjang kawat yang tersedia 10 m, kerangka limas yang dapat dibuat paling banyak adalah

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

33. Sebuah benda berbentuk belahan bola dengan panjang diameter 24 cm. Volume benda tersebut adalah

- A. $1.142\pi \text{ cm}^3$
- B. $1.152\pi \text{ cm}^3$
- C. $1.162\pi \text{ cm}^3$
- D. $1.172\pi \text{ cm}^3$

34. Sebuah kerucut dengan panjang jari-jari alas 14 cm dan tingginya 48 cm. Volume kerucut adalah

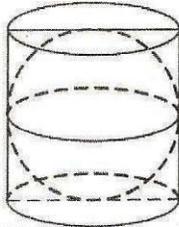
- A. 29.568 cm^3
- B. 14.784 cm^3
- C. 9.856 cm^3
- D. 9.056 cm^3



35. Sebuah prisma dengan alas berbentuk belah ketupat mempunyai panjang diagonal 24 cm dan 10 cm. Jika tinggi prisma 8 cm maka luas permukaan prisma adalah ...

A. 768 cm^2
 B. 656 cm^2
 C. 536 cm^2
 D. 504 cm^2

36. Perhatikan gambar!



Jika luas permukaan bola 150 cm^2 , maka luas seluruh permukaan tabung adalah

A. 250 cm^2
 B. 240 cm^2
 C. 225 cm^2
 D. 200 cm^2

37. Diketahui sekelompok data : 35, 30, 45, 20, 35, 25, 40, 40, 35. Pernyataan yang benar adalah ...

A. modus = 35, yaitu data yang pertama
 B. modus = 35, yaitu data yang memiliki frekuensi terbanyak
 C. modus = 35, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah
 D. modus = 45 atau 20, yaitu data terbesar dan data terkecil

38. Suatu kelas terdapat 14 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Jika rata-rata nilai siswa laki-laki 72, dan rata-rata nilai siswa perempuan 75, maka rata-rata nilai seluruh siswa dalam kelas tersebut adalah ...

A. 73,2
 B. 73,5
 C. 73,6
 D. 73,8



39. Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan persentase kecelakaan yang terjadi.



Jika jumlah pengendara mobil yang mengalami kecelakaan 60 jiwa, maka banyak penyeberang jalan yang mengalami kecelakaan adalah

- A. 30 jiwa
 - B. 40 jiwa
 - C. 45 jiwa
 - D. 50 jiwa
40. Dalam kegiatan study tour yang diikuti oleh 250 peserta, panitia menyediakan 5 buah hadiah door prize. Peluang setiap peserta mendapatkan door prize adalah
- A. 0,004
 - B. 0,010
 - C. 0,020
 - D. 0,050