

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)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

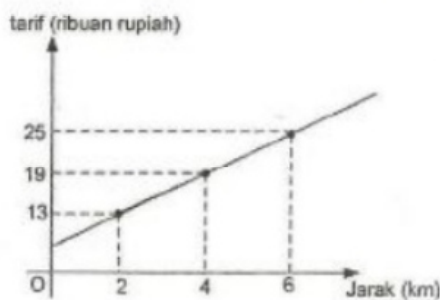
1. Dalam kompetisi matematika, setiap jawaban yang benar diberi nilai 4, salah -4 dan tidak dijawab -1. Dari 40 soal yang diberikan, Rini berhasil menjawab benar 31 dan salah 6. Skor yang diperoleh Rini adalah....
 - A. 112
 - B. 109
 - C. 107
 - D. 105
2. Perbandingan panjang dan lebar persegi panjang 8 : 5. Jika keliling persegi panjang itu 52 cm, maka luasnya adalah....
 - A. 160 cm^2
 - B. 104 cm^2
 - C. 78 cm^2
 - D. 40 cm^2
3. Sebuah mobil memerlukan 15 liter bensin untuk menempuh jarak 240 km. jika mobil akan menempuh jarak 560 km, maka banyaknya bensin yang diperlukan adalah....
 - A. 30 liter
 - B. 32 liter
 - C. 35 liter
 - D. 40 liter
4. Bentuk sederhana dari $3\sqrt{50} - 2\sqrt{18} + \sqrt{98}$ adalah....
 - A. $2\sqrt{2}$
 - B. $8\sqrt{2}$
 - C. $16\sqrt{2}$
 - D. $28\sqrt{2}$
5. Hasil dari $81^{\frac{1}{4}} \times 9^{\frac{3}{2}}$ adalah....
 - A. 3
 - B. 9
 - C. 27
 - D. 81
6. Amin menabung di bank sebesar Rp 1.200.000,00 dengan suku bunga 9% per tahun. Agar tabungannya menjadi Rp 1.236.000,00, lama ia menabung adalah....
 - A. 2 bulan
 - B. 3 bulan
 - C. 4 bulan
 - D. 6 bulan

7. Diketahui barisan bilangan: 6, 9, 12, 15, 18, ... suku ke-37 barisan tersebut adalah....
- A. 111
B. 114
C. 115
D. 120
8. Seutas tali dibagi menjadi enam bagian, sehingga bagian-bagiannya membentuk barisan geometri. Jika panjang tali terpendek 9 cm dan panjang tali terpanjang 288 cm, panjang tali mula-mula adalah...
- A. 567 cm
B. 576 cm
C. 586 cm
D. 596 cm
9. Jumlah bilangan kelipatan 4 antara 200 dan 400 adalah....
- A. 9.504
B. 14.300
C. 14.604
D. 14.700
10. Perhatikan pernyataan berikut!
- I. $4x^2 - 9 = (2x + 3)(2x - 3)$
II. $2x^2 + x - 3 = (2x - 3)(x + 1)$
III. $x^2 + x - 6 = (x + 3)(x - 2)$
IV. $x^2 + 4x - 5 = (x - 5)(x + 1)$
Pernyataan yang benar adalah....
- A. I dan II
B. II dan III
C. I dan III
D. II dan IV
11. Himpunan penyelesaian dari $3x - 3 \geq 21 + 5x$ dengan x bilangan bulat adalah....
- A. $\{-12, -11, -10, -9, \dots\}$
B. $\{-9, -8, -7, -6, \dots\}$
C. $\{\dots, -15, -14, -13, -12\}$
D. $\{\dots, -12, -11, -10, -9\}$
12. Meta membeli 4 buah vas bunga. Ia membayar dengan uang Rp 50.000,00 dan mendapat uang pengembalian Rp 2.000,00. Jika harga 1 buah vas bunga tersebut x rupiah, maka model matematika yang benar adalah...

- A. $50.000 - 4x = 2.000$
B. $4x - 2.000 = 50.000$
C. $50.000 - (x + 4) = 2.000$
D. $x + 4 = 50.000 - 2.000$
13. Dari 20 anak di suatu sanggar seni, terdapat 9 anak memilih drama, 15 anak memilih musik, dan 8 anak memilih drama dan musik. Banyak anak yang tidak memilih drama maupun music adalah....
A. 1 anak
B. 4 anak
C. 7 anak
D. 8 anak
14. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{1, 5, 7\}$. Hasil $A - B$ adalah....
A. $\{7\}$
B. $\{1, 5\}$
C. $\{1, 5, 7\}$
D. $\{2, 3, 4\}$
15. Dari himpunan pasangan berurutan berikut:
I. $\{(a, 1), (a, 2), (a, 3)\}$
II. $\{(1, a), (2, a), (3, a)\}$
III. $\{(a, 1), (b, 2), (c, 3)\}$
IV. $\{(1, a), (2, a), (2, b)\}$
Himpunan pasangan berurutan yang merupakan pemetaan adalah....
A. I dan II
B. I dan III
C. II dan III
D. III dan IV
16. Diketahui rumus fungsi $f(x) = 2x - 5$. Nilai dari $f(4p - 3)$ adalah....
A. $8p - 11$
B. $8p - 8$
C. $4p - 8$
D. $4p - 2$
17. Gradien garis $3y - 6x = -8$ adalah....
A. 2
B. $\frac{1}{2}$

- C. $-\frac{1}{2}$
D. -2

18. Suatu perusahaan taksi memasang tarif seperti grafik berikut.

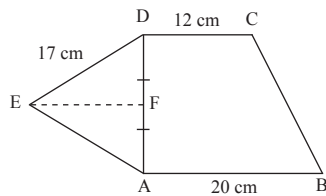


Alia pergi ke rumah nenek yang berjarak 22 kilometer dengan menggunakan taksi tersebut. Berapa tarif taksi yang harus dibayar Alia?

- A. Rp 66.000,00
B. Rp 73.000,00
C. Rp 132.000,00
D. Rp 143.000,00
19. Rani membeli 2 kg jeruk dan 3 kg manga seharga Rp 44.000,00, sedangkan Rina membeli 5 kg jeruk dan 4 kg mangga seharga Rp 82.000,00. Jika Rani membeli jeruk dan mangga masing-masing 1 kg, harga yang dibayar Rani adalah....
- A. Rp 14.000,00
B. Rp 16.000,00
C. Rp 18.000,00
D. Rp 20.000,00
20. Penyelesaian dari $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y = 6$ dan $\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y = 2$ adalah $x = a$ dan $y = b$. Nilai $a - 2b$ adalah....
- A. -2
B. 7
C. 14
D. 16
21. Sebuah kapal berangkat dari pelabuhan ke arah utara sejauh 120 km, kemudian berbelok ke arah barat sejauh 160 km. Jarak terdekat kapal dari pelabuhan adalah....

- A. 200 km
- B. 225 km
- C. 250 km
- D. 280 km

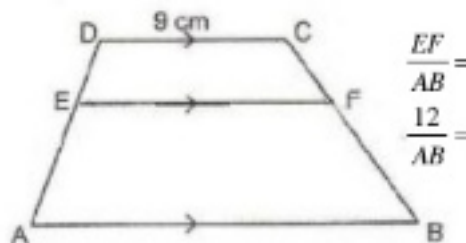
22. Perhatikan gambar!



Jika panjang $AD = 16$ cm, maka luas ABCDE adalah....

- A. 496 cm^2
 - B. 376 cm^2
 - C. 316 cm^2
 - D. 188 cm^2
23. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang berukuran panjang 18 m dan lebar 15m. Disekeliling kolam dibuat jalan yang lebar 1 m dan dipasang keramik. Luas keramik untuk jalan adalah....
- A. 78 m^2
 - B. 70 m^2
 - C. 53 m^2
 - D. 18 m^2
24. Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran panjang 32 m dan lebar 24m. disekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antar lampu 4 m. Jumlah lampu yang diperlukan sebanyak....
- A. 14 lampu
 - B. 28 lampu
 - C. 52 lampu
 - D. 112 lampu

25. Perhatikan gambar!



Trapesium ABFE sebangun dengan EFCD.

Jika $CF : FB = 3 : 4$, panjang AB adalah....

- A. 12 cm
- B. 15 cm
- C. 16 cm
- D. 18 cm

26. Diketahui $\triangle DEF$ dan $\triangle PQR$ sebangun, panjang $DE = 9$ cm, $EF = 12$ cm, dan $DF = 6$ cm, $PQ = 15$ cm, $PR = 10$ cm dan $QR = 20$ cm. Perbandingan sisi-sisi pada kedua segitiga tersebut adalah....

- A. 3 : 4
- B. 3 : 5
- C. 4 : 5
- D. 9 : 10

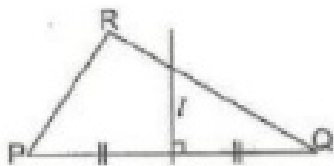
27. Sebuah gedung yang tingginya 64 meter, mempunyai panjang bayangan 24 meter. Pada saat yang sama panjang bayangan sebatang pohon 6 meter. Tinggi pohon tersebut adalah....

- A. 10 meter
- B. 12 meter
- C. 16 meter
- D. 18 meter

28. Diketahui besar pelurus $\angle A = 130^\circ$. Besar penyiku $\angle A$ adalah....

- A. 70°
- B. 65°
- C. 50°
- D. 40°

29. Perhatikan gambar di bawah!

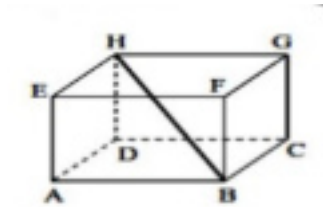


Garis l adalah....

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

30. Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran 15 cm. Jika panjang jari-jari salah satu lingkaran 6 cm dan jarak titik pusat lingkaran 17 cm, maka panjang jari-jari lingkaran lainnya adalah....
- A. 2 cm
B. 3 cm
C. 4 cm
D. 8 cm

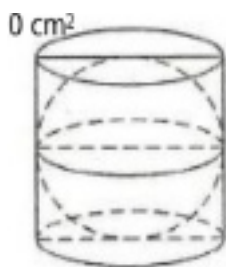
31. Banyak diagonal ruang balok adalah....



- A. 2
B. 4
C. 6
D. 8
32. Budi memiliki kawat sepanjang 10 m untuk kerangka limas persegi. Jika panjang rusuk alas 10 cm dan panjang rusuk tegaknya 16 cm, maka kerangka limas yang dapat dibuat paling banyak adalah...
- A. 8
B. 9
C. 10
D. 11
33. Sebuah benda berbentuk belahan bola dengan panjang diameter 12 cm. volume benda tersebut adalah....
- A. $108\pi \text{ cm}^3$
B. $144\pi \text{ cm}^3$
C. $216\pi \text{ cm}^3$
D. $288\pi \text{ cm}^3$
34. Sebuah kerucut dengan panjang diameter alasnya 7 cm dan tinggi 12 cm. volume kerucut adalah....
- A. 132 cm^3
B. 154 cm^3
C. 176 cm^3
D. 198 cm^3

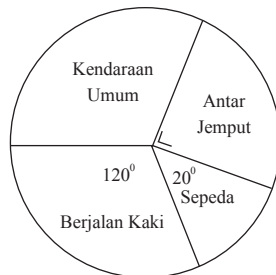
35. Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya 10 cm dan 24 cm. Jika tinggi prisma 15 cm, luas permukaannya adalah....
- A. 435 cm^2
 - B. 780 cm^2
 - C. 900 cm^2
 - D. 1.020 cm^2

36. Perhatikan gambar!



- Jika luas permukaan bola 120 cm^2 , maka luas seluruh permukaan tabung adalah.... $\left(p = \frac{22}{7}\right)$
- A. 150 cm^2
 - B. 160 cm^2
 - C. 180 cm^2
 - D. 200 cm^2
37. Diberikan sekelompok data: 35, 30, 15, 20, 40, 20, 40, 35, 40. Pernyataan yang benar adalah....
- A. Modus = 35, yaitu data yang ditengah-tengah
 - B. Modus = 35, yaitu data yang terletak di tengah setelah diurutkan
 - C. Modus = 40, yaitu data paling akhir
 - D. Modus = 40, yaitu data yang memiliki frekuensi terbanyak
38. Pada suatu kelas terdapat 12 orang siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan. Jika rata-rata umur siswa laki-laki 15 tahun dan rata-rata umur siswa perempuan 14 tahun, maka rata-rata umur seluruh siswa dalam kelas tersebut adalah....
- A. 14,4 tahun
 - B. 14,5 tahun
 - C. 14,6 tahun
 - D. 14,7 tahun

39. Diagram berikut menggambarkan alat transportasi siswa ke sekolah.



Jika banyak siswa yang berjalan kaki 60 orang, banyak siswa yang menggunakan kendaraan umum adalah....

- A. 65 orang
 - B. 50 orang
 - C. 45 orang
 - D. 40 orang
40. Dalam kegiatan seminar pendidikan yang diikuti 200 peserta, setiap peserta dibeikan kupon undian. Panitia menyediakan doorprize sebanyak 10 hadiah. Peluang setiap peserta seminar mendapatkan doorprize adalah....
- A. 0,02
 - B. 0,05
 - C. 0,20
 - D. 0,50