

**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 yang benar diberi nilai 4, salah -2 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 Rp1.200.000,00 dengan suku bunga 9% per tahun. Agar tabungannya menjadi Rp1.236.000,00, lama ia menabung adalah
 - A. 2 bulan
 - B. 3 bulan
 - C. 4 bulan
 - D. 6 bulan



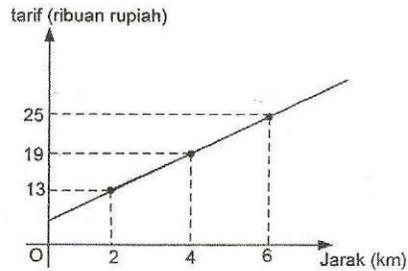
7. Diketahui barisan bilangan: 6, 9, 12, 15, 18 Suku ke-37 barisan tersebut adalah
- 111
 - 114
 - 115
 - 120
8. Seutas tali dibagi menjadi enam bagian, sehingga bagian-bagiannya membentuk barisan geometri. Jika panjang tali terpendek 9 cm dan panjang tali terpanjang 288 m, panjang tali mula-mula adalah
- 567 cm
 - 576 cm
 - 586 cm
 - 596 cm
9. Jumlah bilangan kelipatan 4 antara 200 dan 400 adalah
- 9.504
 - 14.300
 - 14.604
 - 14.700
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 $3x - 3 \geq 21 + 5x$ 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. Meta membeli 4 buah vas bunga. Ia membayar dengan uang Rp50.000,00 dan mendapat uang pengembalian Rp2.000,00. Jika harga 1 buah vas bunga tersebut x rupiah, maka model matematika yang benar adalah
- $50.000 - 4x = 2.000$
 - $4x - 2.000 = 50.000$
 - $50.000 - (x + 4) = 2.000$
 - $x + 4 = 50.000 - 2.000$



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 musik 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. Rp66.000,00.
 B. Rp73.000,00.
 C. Rp132.000,00.
 D. Rp143.000,00.
19. Rani membeli 2 kg jeruk dan 3 kg mangga seharga Rp44.000,00, sedangkan Rina membeli 5 kg jeruk dan 4 kg mangga seharga Rp82.000,00. Jika Rani membeli jeruk dan mangga masing-masing 1 kg, harga yang dibayar Rani adalah

- A. Rp14.000,00
 B. Rp16.000,00
 C. Rp18.000,00
 D. Rp20.000,00

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

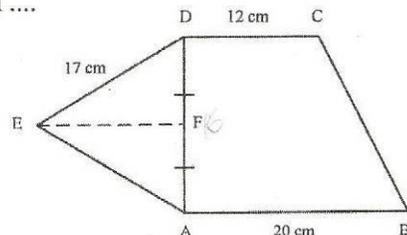
21. Sebuah kapal berangkat dari pelabuhan ke arah utara sejauh 120 km, kemudian berbelok ke arah barat sejauh 160 km. Jarak terdekat kapal dari pelabuhan adalah

- 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

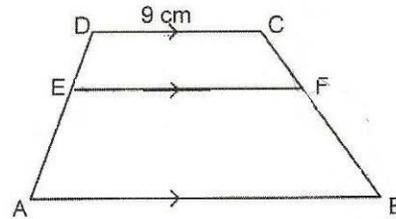




23. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang berukuran panjang 18 m dan lebar 15 m. Di sekeliling kolam dibuat jalan dengan lebar 1 m dan dipasang keramik. Luas keramik untuk jalan adalah
- 78 m^2
 - 70 m^2
 - 53 m^2
 - 18 m^2

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 ABFE sebangun dengan EFCD.
Jika $CF : FB = 3 : 4$, panjang AB adalah
- 12 cm
 - 15 cm
 - 16 cm
 - 18 cm

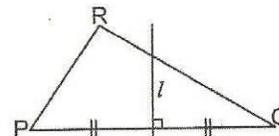


26. Diketahui $\triangle DEF$ dan $\triangle PQR$ sebangun, panjang $DE = 9 \text{ cm}$, $EF = 12 \text{ cm}$, dan $DF = 6 \text{ cm}$, $PQ = 15 \text{ cm}$, $PR = 10 \text{ cm}$ dan $QR = 20 \text{ cm}$. Perbandingan sisi-sisi pada kedua segitiga tersebut adalah
- 3 : 4
 - 3 : 5
 - 4 : 5
 - 9 : 10

27. 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
- 10 meter
 - 12 meter
 - 16 meter
 - 18 meter

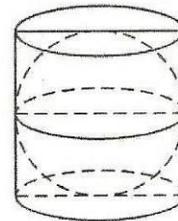
28. Diketahui besar pelurus $\angle A = 130^\circ$. Besar penyiku $\angle A$ adalah
- 70°
 - 65°
 - 50°
 - 40°

29. Perhatikan gambar di samping!
Garis l adalah
- garis tinggi
 - garis bagi
 - garis berat
 - garis sumbu





30. Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran 15 cm. Jika panjang jari-jari salah satu lingkaran 6 cm dan jarak kedua titik pusat lingkaran 17 cm, maka panjang jari-jari lingkaran lainnya adalah
- 2 cm
 - 3 cm
 - 4 cm
 - 8 cm
31. Banyak diagonal ruang balok adalah
- 2
 - 4
 - 6
 - 8
32. Budi memiliki kawat sepanjang 10 m untuk membuat kerangka limas persegi. Jika panjang rusuk alas 10 cm dan panjang rusuk tegaknya 16 cm, maka kerangka limas yang dapat dibuat paling banyak adalah
- 8
 - 9
 - 10
 - 11
33. Sebuah benda berbentuk belahan bola dengan panjang diameter 12 cm. Volume benda tersebut adalah
- $108\pi \text{ cm}^3$
 - $144\pi \text{ cm}^3$
 - $216\pi \text{ cm}^3$
 - $288\pi \text{ cm}^3$
34. Sebuah kerucut dengan panjang diameter alasnya 7 cm dan tinggi 12 cm. Volume kerucut adalah
- 132 cm^3
 - 154 cm^3
 - 176 cm^3
 - 198 cm^3
35. Alas sebuah prisma berbentuk belahketupat dengan panjang diagonalnya 10 cm dan 24 cm. Jika tinggi prisma 15 cm, luas permukaannya adalah
- 435 cm^2
 - 780 cm^2
 - 900 cm^2
 - 1.020 cm^2
36. Perhatikan gambar!
Jika luas permukaan bola 120 cm^2 , maka luas seluruh permukaan tabung adalah ($\pi = \frac{22}{7}$)
- 150 cm^2
 - 160 cm^2
 - 180 cm^2
 - 200 cm^2





37. Diberikan sekelompok data: 35, 30, 15, 20, 40, 20, 40, 35, 40. Pernyataan yang benar adalah
- Modus = 35, yaitu data yang di tengah-tengah.
 - Modus = 35, yaitu data yang terletak di tengah setelah data diurutkan.
 - Modus = 40, yaitu data paling akhir.
 - 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
- 14,4 tahun
 - 14,5 tahun
 - 14,6 tahun
 - 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
- 65 orang
 - 50 orang
 - 45 orang
 - 40 orang



40. Dalam kegiatan seminar pendidikan yang diikuti 200 peserta, setiap peserta diberikan kupon undian. Panitia menyediakan doorprize sebanyak 10 hadiah. Peluang setiap peserta seminar mendapatkan doorprize adalah
- 0,02
 - 0,05
 - 0,20
 - 0,50