

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**<sup>®</sup>  
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.  $160 \text{ cm}^2$
  - B.  $104 \text{ cm}^2$
  - C.  $78 \text{ cm}^2$
  - D.  $40 \text{ cm}^2$
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



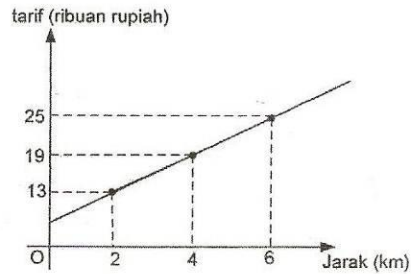
7. Diketahui barisan bilangan: 6, 9, 12, 15, 18 .... Suku ke-37 barisan tersebut adalah ....
- 111
  - 114
  - 115
  - 120
8. Seutas tali dibagi menjadi enam bagian, sehingga bagian-bagiannya membentuk barisan geometri. Jika panjang tali terpendek 9 cm dan panjang tali terpanjang 288 m, panjang tali 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 ....
- 1 anak
  - 4 anak
  - 7 anak
  - 8 anak
14. Diketahui himpunan  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  dan  $B = \{1, 5, 7\}$ . Hasil  $A - B$  adalah ....
- $\{7\}$
  - $\{1, 5\}$
  - $\{1, 5, 7\}$
  - $\{2, 3, 4\}$
15. Dari himpunan pasangan berurutan berikut:
- $\{(a,1), (a,2), (a,3)\}$
  - $\{(1,a), (2,a), (3,a)\}$
  - $\{(a,1), (b,2), (c,3)\}$
  - $\{(1,a), (2,a), (2,b)\}$
- Himpunan pasangan berurutan yang merupakan pemetaan adalah ....
- I dan II
  - I dan III
  - II dan III
  - III dan IV
16. Diketahui rumus fungsi  $f(x) = 2x - 5$ . Nilai dari  $f(4p - 3)$  adalah ....
- $8p - 11$
  - $8p - 8$
  - $4p - 8$
  - $4p - 2$
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. 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

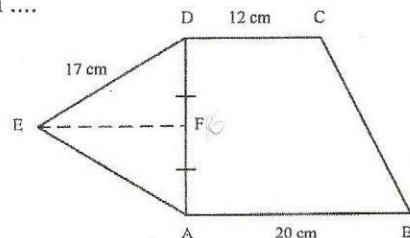
21. Sebuah kapal berangkat dari pelabuhan ke arah utara sejauh 120 km, kemudian berbelok ke arah barat sejauh 160 km. Jarak terdekat kapal dari pelabuhan adalah ....

- 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.  $496 \text{ cm}^2$   
 B.  $376 \text{ cm}^2$   
 C.  $316 \text{ cm}^2$   
 D.  $188 \text{ cm}^2$

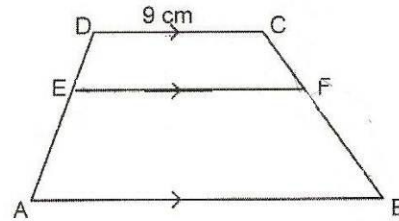




23. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang berukuran panjang 18 m dan lebar 15 m. Di sekeliling kolam dibuat jalan dengan lebar 1 m dan dipasang keramik. Luas keramik untuk jalan adalah ....
- $78 \text{ m}^2$
  - $70 \text{ m}^2$
  - $53 \text{ m}^2$
  - $18 \text{ m}^2$

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

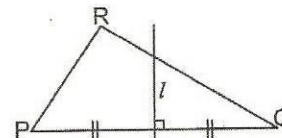


26. Diketahui  $\triangle DEF$  dan  $\triangle PQR$  sebangun, panjang  $DE = 9 \text{ cm}$ ,  $EF = 12 \text{ cm}$ , dan  $DF = 6 \text{ cm}$ ,  $PQ = 15 \text{ cm}$ ,  $PR = 10 \text{ cm}$  dan  $QR = 20 \text{ cm}$ . Perbandingan sisi-sisi pada kedua segitiga tersebut adalah ....
- 3 : 4
  - 3 :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

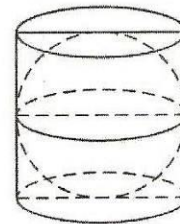
28. Diketahui besar pelurus  $\angle A = 130^\circ$ . Besar penyiku  $\angle A$  adalah ....
- $70^\circ$
  - $65^\circ$
  - $50^\circ$
  - $40^\circ$

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 ....
- $132 \text{ cm}^3$
  - $154 \text{ cm}^3$
  - $176 \text{ cm}^3$
  - $198 \text{ cm}^3$
35. Alas sebuah prisma berbentuk belahketupat dengan panjang diagonalnya 10 cm dan 24 cm. Jika tinggi prisma 15 cm, luas permukaannya adalah ....
- $435 \text{ cm}^2$
  - $780 \text{ cm}^2$
  - $900 \text{ cm}^2$
  - $1.020 \text{ cm}^2$
36. Perhatikan gambar!  
Jika luas permukaan bola  $120 \text{ cm}^2$ , maka luas seluruh permukaan tabung adalah .... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )
- $150 \text{ cm}^2$
  - $160 \text{ cm}^2$
  - $180 \text{ cm}^2$
  - $200 \text{ cm}^2$





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