

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



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 37 dan salah 9. Skor yang diperoleh Ali adalah
 - A. 116
 - B. 122
 - C. 126
 - D. 130
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 $3\sqrt{2} + 5\sqrt{8} - \sqrt{32}$ adalah....
 - A. $4\sqrt{2}$
 - B. $6\sqrt{2}$
 - C. $8\sqrt{2}$
 - D. $9\sqrt{2}$
5. Hasil dari $81^{\frac{1}{4}} \times 4^{\frac{3}{2}}$ adalah
 - A. 72
 - B. 48
 - C. 36
 - D. 24
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



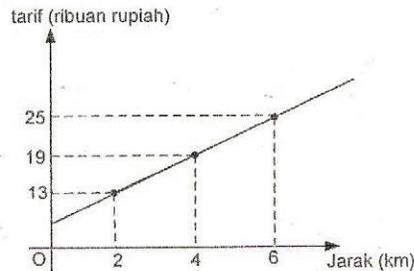
7. Diketahui barisan bilangan: 6, 9, 12, 15, 18 Suku ke-37 barisan tersebut adalah
- 111
 - 114
 - 115
 - 120
8. Seutas tali dibagi menjadi enam bagian, sehingga panjang masing-masing bagian membentuk barisan geometri. Jika panjang tali terpendek 5 m dan tali terpanjang 160 m, maka panjang tali mula-mula adalah
- 320 m
 - 315 m
 - 300 m
 - 275 m
9. Jumlah bilangan kelipatan 5 antara 100 dan 300 adalah
- 7.895
 - 7.800
 - 5.850
 - 5.755
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. Umur ayah p tahun dan ayah 6 tahun lebih tua dari paman. Jika jumlah umur paman dan ayah 38 tahun, maka model matematika yang tepat adalah
- $2p + 6 = 38$
 - $2p - 6 = 38$
 - $p + 6 = 38$
 - $p - 6 = 38$



13. Di sebuah pasar terdapat 40 orang pedagang, 25 orang pedagang menjual tas, 23 orang pedagang menjual sepatu, dan 17 orang pedagang menjual keduanya. Banyak pedagang yang tidak menjual tas maupun sepatu adalah
- 6 orang
 - 8 orang
 - 9 orang
 - 14 orang
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 $f(x) = 5x - 4$. Nilai $f(2a + 3)$ adalah
- $10a - 5$
 - $10a - 1$
 - $10a + 11$
 - $10a + 16$
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 $\frac{3}{4}x - \frac{1}{3}y = 5$ dan $\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y = -2$ adalah $x = a$ dan $y = b$.

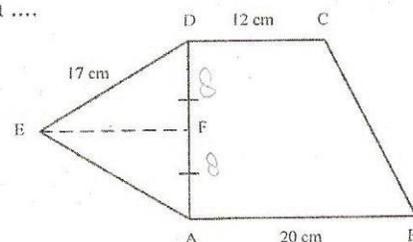
Nilai $a - 3b$ adalah

- A. -8
 B. 12
 C. 20
 D. 22
21. Sebuah tangga dengan panjang 2,5 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah
- A. 1 m
 B. 2 m
 C. 2,2 m
 D. 3,5 m

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

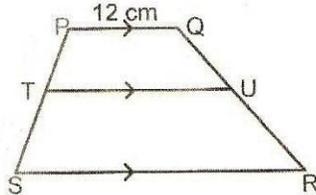




23. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang berukuran panjang 18 m dan lebar 15 m. Di sekeliling kolam dibuat jalan dengan lebar 1 m dan dipasang keramik. Luas keramik untuk jalan adalah
- 78 m^2
 - 70 m^2
 - 53 m^2
 - 18 m^2

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!

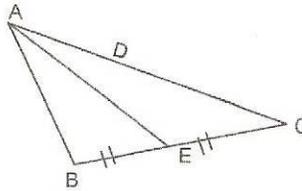


Trapezium PQUT sebangun dengan TURS. Jika $PT : TS = 2 : 3$, panjang SR adalah

- 18 cm
 - 22 cm
 - 24 cm
 - 27 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 25° . Besar pelurus sudut tersebut adalah
- 65°
 - 115°
 - 135°
 - 155°



29. Perhatikan gambar!
Garis AE adalah
- garis berat
 - garis bagi
 - garis tinggi
 - garis sumbu



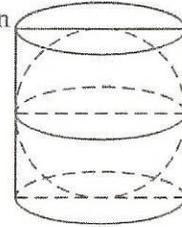
30. Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran 15 cm. Jika panjang jari-jari salah satu lingkaran 6 cm dan jarak kedua titik pusat lingkaran 17 cm, maka panjang jari-jari lingkaran lainnya adalah
- 2 cm
 - 3 cm
 - 4 cm
 - 8 cm
31. Banyak diagonal ruang balok adalah
- 2
 - 4
 - 6
 - 8
32. Joko ingin membuat model kerangka limas dengan alas persegi dengan bahan dari kawat. Jika kawat yang tersedia 10 m, panjang rusuk alas limas 12 cm serta tinggi rusuk tegaknya 24 cm, maka kerangka limas yang dapat dibuat paling banyak adalah
- 6 buah
 - 8 buah
 - 9 buah
 - 10 buah
33. Sebuah benda berbentuk belahan bola dengan panjang diameter 12 cm. Volume benda adalah
- $144 \pi \text{ cm}^3$
 - $216 \pi \text{ cm}^3$
 - $288 \pi \text{ cm}^3$
 - $432 \pi \text{ cm}^3$
34. Sebuah kerucut dengan panjang jari-jari alas 14 cm dan tingginya 48 cm. Volume kerucut adalah
- 29.568 cm^3
 - 14.784 cm^3
 - 9.856 cm^3
 - 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 ...
- 768 cm^2
 - 656 cm^2
 - 536 cm^2
 - 504 cm^2



36. Perhatikan gambar!

Jika luas permukaan bola 160 cm^2 , maka luas seluruh permukaan tabung adalah

- A. 200 cm^2
- B. 220 cm^2
- C. 240 cm^2
- D. 320 cm^2



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

- A. Modus = 35, yaitu data yang terletak pertama
- B. Modus = 35, yaitu data yang memiliki frekuensi terbanyak
- C. Modus = 35, yaitu data yang terletak di tengah setelah data diurutkan
- D. Modus = 35, yaitu data yang terakhir

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. Pada suatu acara yang dihadiri oleh 60 orang, panitia menyediakan 15 hadiah yang akan diundi selama acara berlangsung. Peluang setiap orang mendapat hadiah adalah

- A. 0,15
- B. 0,25
- C. 0,35
- D. 0,50