

Matematika SMP/MTs

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2016/2017

UTAMA

SMP/MTs

MATEMATIKA

Rabu, 3 Mei 2017 (10.30-12.30)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

1. Hasil dari $\left(9^{\frac{1}{3}}\right)^{-6}$ adalah....

- A. 81
- B. 27
- C. $\frac{1}{27}$
- D. $\frac{1}{81}$

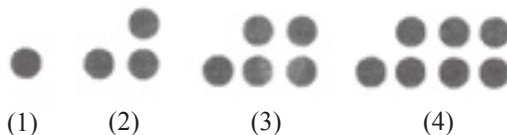
2. Hasil dari $5\sqrt{5} \times \sqrt{48} : \sqrt{12}$ adalah....

- A. $10\sqrt{5}$
- B. $10\sqrt{2}$
- C. $5\sqrt{5}$
- D. $5\sqrt{2}$

3. Diketahui barisan bilangan 12, 20, 30, 42, 56, ...
Suku ke-22 adalah....

- A. 624
- B. 600
- C. 575
- D. 552

4. Perhatikan pola berikut!



Pada pola di atas banyak noktah pada pola ke-8 adalah....

- A. 17
- B. 16
- C. 15
- D. 14

5. Bentuk sederhana dari $\frac{5}{5+\sqrt{3}}$ adalah....

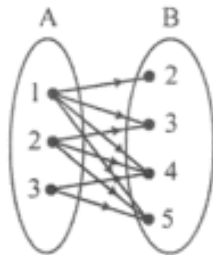
- A. $\frac{25-5\sqrt{3}}{22}$
- B. $\frac{25-\sqrt{3}}{22}$

C. $\frac{25 + \sqrt{3}}{22}$

D. $\frac{25 + 5\sqrt{3}}{22}$

6. Pak Andi menjual sepeda seharga Rp 600.000,00 dan mendapat keuntungan sebesar 20%. Harga beli sepeda tersebut adalah....
- A. Rp 420.000,00
B. Rp 450.000,00
C. Rp 500.000,00
D. Rp 720.000,00
7. Perbandingan umur Rahma, Fadila dan Taufik berturut-turut 8 : 3 : 10. Jika selisih umur Rahma dan Taufik adalah 4 tahun, maka jumlah umur mereka bertiga adalah....
- A. 52 tahun
B. 44 tahun
C. 42 tahun
D. 40 tahun
8. Seorang pemborong akan membangun kantor berukuran 70 m x 90 m. pada denah terlihat ukuran kantor 14 cm x 18 cm. skala denah tersebut adalah...
- A. 1 : 5.000
B. 1 : 500
C. 1 : 50
D. 1 : 5
9. Burhan dapat menyelesaikan pekerjaan mencangkul sebidang lahan pertanian dalam waktu 4 hari dan Khoidir dapat menyelesaikan dalam waktu 12 hari. Jika mereka bekerja bersama-sama, waktu yang dibutuhkan adalah....
- A. 2 hari
B. 3 hari
C. 4 hari
D. 6 hari

10. Perhatikan diagram panah di bawah ini!

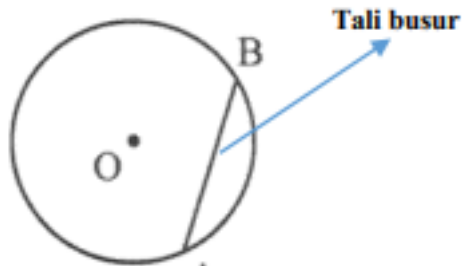


Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah....

- A. Satu kurangnya dari
 - B. Kurang dari
 - C. Factor dari
 - D. Lebih dari
11. Jika k merupakan penyelesaian dari $5(7x - 4) = -3(-9x + 12) + 8$, nilai $k - 7$ adalah....
- A. -8
 - B. -6
 - C. -5
 - D. -2
12. Persamaan garis yang melalui titik $(-2, 3)$ dan bergradien -3 adalah....
- A. $x + 3y + 3 = 0$
 - B. $x - 3y + 3 = 0$
 - C. $3x + y + 3 = 0$
 - D. $3x - y + 3 = 0$
13. Diketahui himpunan $B = \{\text{bilangan prima kurang dari } 15\}$. Banyak himpunan bagian dari B yang mempunyai 3 anggota adalah....
- A. 6
 - B. 15
 - C. 16
 - D. 20
14. Keliling sebuah persegi panjang 80 cm. jika selisih panjang dan lebarnya 12cm, luasnya adalah....
- A. 480 cm^2
 - B. 420 cm^2
 - C. 364 cm^2
 - D. 288 cm^2

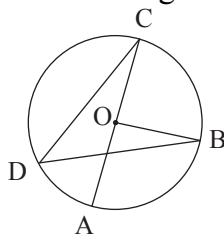
15. Bentuk sederhana $5x^2 - 2xy - 8y^2 - 6x^2 - xy + 3y^2$ adalah....
- A. $-x^2 - 3xy + 5y^2$
 - B. $-x^2 - 3xy - 5y^2$
 - C. $x^2 + xy - 5y^2$
 - D. $x^2 + xy + 5y^2$
16. Fungsi f dirumuskan dengan $f(x) = 15 - 2x$. Jika $f(b) = 7$, nilai b adalah....
- A. -4
 - B. 1
 - C. 4
 - D. 11
17. Taman bunga Pak Rahman berbentuk persegi panjang dengan ukuran diagonalnya $(3x + 15)$ meter dan $(5x + 5)$ meter. Panjang diagonal taman bunga tersebut adalah....
- A. 10 meter
 - B. 25 meter
 - C. 30 meter
 - D. 55 meter
18. Diketahui $x - 3y - 5 = 0$ dan $3x + 2y$ adalah....
- A. -1
 - B. 1
 - C. 3
 - D. 4
19. Suatu regu pramuka beranggotakan 25 orang. 12 orang membawa tongkat, 15 orang membawa bendera semapur, dan 6 orang tidak membawa keduanya. Jumlah anggota yang membawa kedua alat itu adalah....
- A. 2 orang
 - B. 8 orang
 - C. 21 orang
 - D. 27 orang
20. Keliling sebuah lingkaran adalah 31,4 cm. luas lingkaran tersebut adalah....
($\pi = 3,14$)
- A. $78,5 \text{ cm}^2$
 - B. $62,8 \text{ cm}^2$
 - C. 314 cm^2
 - D. 628 cm^2

21. Perhatikan gambar lingkaran dengan pusat O!



Garis AB adalah....

- A. Busur
 - B. Jari-jari
 - C. Apotema
 - D. Tali busur
22. Perhatikan gambar lingkaran berpusat O berikut!



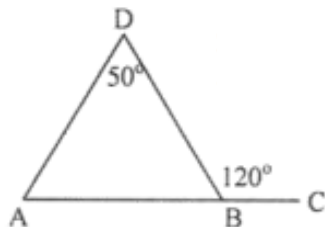
Besar $\angle AOB = 110^\circ$, besar $\angle BDC = \dots$

- A. 80°
 - B. 70°
 - C. 55°
 - D. 35°
23. Sebuah taman berbentuk juring lingkaran dengan jari-jari 21 m dan sudut pusat 120° . pada sekeliling taman akan dipasang pagar kawat 2 kali putaran.

Minimal panjang kawat yang diperlukan adalah.... $\left(p = \frac{22}{7}\right)$

- A. 44 meter
- B. 64 meter
- C. 86 meter
- D. 172 meter

24. Perhatikan gambar!



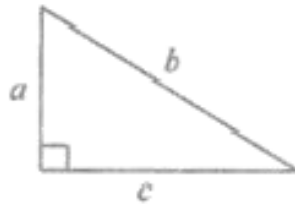
Besar $\angle BAD$ adalah....

- A. 50°
- B. 60°
- C. 70°
- D. 80°

25. Lantai gedung pertunjukkan yang berukuran 25 m x 15 m akan dipasang ubin berukuran 50 cm x 50 cm. banyaknya ubin yang diperlukan adalah....

- A. 1500 ubin
- B. 1200 ubin
- C. 150 ubin
- D. 100 ubin

26. Perhatikan gambar berikut.



- (1) $c^2 = b^2 - a^2$
- (2) $c^2 = a^2 - b^2$
- (3) $b^2 = a^2 + c^2$
- (4) $a^2 = b^2 + c^2$

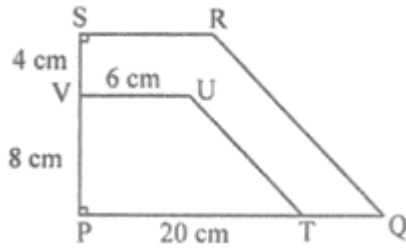
Dari pernyataan di atas, yang benar adalah....

- A. (1) dan (3)
- B. (2) dan (4)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)

27. Diketahui segitiga KLM dan segitiga PQR kongruen. Besar $\angle KLM = 74^\circ$, $\angle KML = 46^\circ$, $\angle PQR = 60^\circ$, $\angle PRQ = 46^\circ$ pasangan sisi yang sama panjang pada kedua segitiga itu adalah....

- A. $KM = PR$
- B. $LM = QR$
- C. $KL = PQ$
- D. $KM = PQ$

28. Perhatikan gambar berikut!

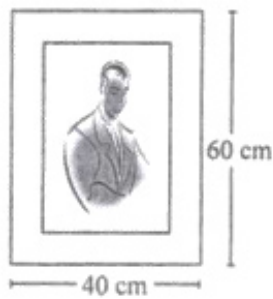


Trapezium PTUV sebangun dengan trapezium PQRS.

Luas daerah trapezium PQRS adalah....

- A. 117 cm^2
- B. 210 cm^2
- C. 234 cm^2
- D. 468 cm^2

29. Perhatikan gambar berikut!

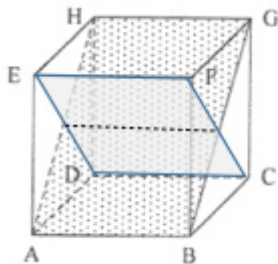


Sebuah foto ditempel pada selembar karton seperti tampak pada gambar.

Di sebelah kanan dan kiri foto masih terdapat sisa karton selebar 4 cm. jika foto dan karton sebangun, luas karton yang tidak tertutup foto adalah....

- A. 464 cm^2
- B. 524 cm^2
- C. 600 cm^2
- D. 768 cm^2

30. Perhatikan gambar bangun kubus berikut!

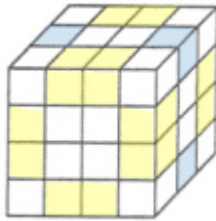


Bidang yang tegak lurus dengan bidang ABGH adalah....

- A. ACEG
- B. BDHF

- C. ADGF
- D. CDEF

31. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah balok yang tersusun dari kubus-kubus satuan akan dicat seluruh permukaannya. Banyaknya kubus satuan yang terkena cat pada dua sisinya saja ada....

- A. 8
 - B. 16
 - C. 20
 - D. 24
32. Rudi menerima pesanan untuk membuat sebuah kerangka akuarium berbentuk prisma dari bahan alumunium. Alas kerangka yang akan dibuat berbentuk segi-5 beraturan dengan panjang 60 cm dan tinggi prisma 80 cm. jika harga 1 meter almunium Rp 20.500,00, harga alumunium seluruhnya adalah...
- A. Rp 164.000,00
 - B. Rp 185.000,00
 - C. Rp 205.000,00
 - D. Rp 250.000,00
33. Diketahui prisma tegak dengan tinggi 17 cm dan alasnya berbentuk jajargenjang. Jika alas jajargenjang 12 cm dan tinggi 9 cm, volume prisma itu adalah....
- A. 612 cm^3
 - B. 918 cm^3
 - C. 1836 cm^3
 - D. 2754 cm^3
34. Budi membuat parasut besar dari plastic berbentuk belahan bola sebanyak 15 buah. Jika panjang jari-jari parasut 2 m. luas plastic minimal yang diperlukan adalah.... ($\pi = 3,14$)
- A. $753,6 \text{ m}^2$
 - B. $616,0 \text{ m}^2$
 - C. $376,8 \text{ m}^2$
 - D. $188,4 \text{ m}^2$

35. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang muncul mata dadu lebih dari 3 adalah....

- A. $\frac{1}{6}$
B. $\frac{1}{4}$
C. $\frac{1}{3}$
D. $\frac{1}{2}$

36. Sebuah kantong berisi bola yang terdiri atas 18 bola merah, 12 bola biru, dan 10 bola kuning. Jika diambil sebuah bola secara acak, maka peluang terambilnya bola berwarna biru adalah....

- A. $\frac{7}{10}$
B. $\frac{4}{10}$
C. $\frac{3}{10}$
D. $\frac{1}{10}$

37. Perhatikan data berikut!

Nilai	6	7	8	9	10
Frekuensi	3	5	2	8	2

Median data tersebut adalah....

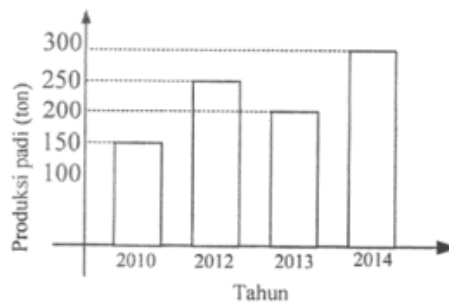
- A. 7,5
B. 8,0
C. 8,5
D. 9,0
38. Rata-rata badan siswa pria dalam sebuah kelas 61 kg dan rata-rata badan siswa wanita 53 kg. jika rata-rata berat badan seluruh siswa dalam kelas tersebut 56 kg dan banyak siswa 32 orang, banyak siswa pria adalah....
- A. 18 orang
B. 16 orang
C. 14 orang
D. 12 orang

39. Hasil tes matematika kelas VIII D sebagai berikut:

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	3	4	5	7	6	3	2

Banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari 7 adalah....

- A. 20 orang
B. 12 orang
C. 9 orang
D. 7 orang
40. Diagram data produksi padi di suatu daerah dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2014.



Selisih produksi padi dua tahun terakhir adalah....

- A. 500 ton
B. 300 ton
C. 100 ton
D. 50 ton