

**DOKUMEN NEGARA
SANGAT RAHASIA**



Matematika SMP/MTs

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2018/2019

UTAMA

SMP/MTs

MATEMATIKA

Selasa, 23 April 2019 (10.30 - 12.30)



PUSPENDIK
BALITBANG



Badan Standar Nasional Pendidikan

**MATA PELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika
 Jenjang : SMP/MTs

WAKTU PELAKSANAAN

Hari/Tanggal : Selasa, 23 April 2019
 Jam : 10.30 - 12.30

PETUNJUK UMUM

1. Periksalah Naskah Soal yang Anda terima sebelum mengerjakan soal yang meliputi:
 - a. Kelengkapan jumlah halaman dan urutannya.
 - b. Kelengkapan nomor soal dan urutannya.
 - c. Kesesuaian Nama Mata Uji dan Program Studi yang tertera pada kanan atas Naskah Soal dengan Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN).
 - d. LJUN yang masih menyatu dengan naskah soal
2. Laporkan kepada pengawas ruang ujian apabila terdapat lembar soal, nomor soal yang tidak lengkap atau tidak urut, serta LJUN yang rusak, robek atau terlipat untuk memperoleh gantinya.
3. Tulislah Nama dan Nomor Peserta Ujian Anda pada kolom yang disediakan di halaman pertama soal ujian.
4. Gunakan pensil 2B untuk mengisi LJUN dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Tuliskan Nama Anda pada kotak yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan huruf di atasnya.
 - b. Tuliskan Nomor Peserta dan Tanggal Lahir pada kolom yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai huruf/angka di atasnya
 - c. Tuliskan Nama Sekolah, Tanggal Ujian, dan bubuhkan Tanda Tangan Anda pada kotak yang disediakan.
 - d. Salinlah kalimat berikut pada tempat yang disediakan dalam LJUN: "Saya mengerjakan ujian dengan jujur"
5. Jika terjadi kesalahan dalam mengisi bulatan, hapus sebersih mungkin dengan karet penghapus kemudian hitamkan bulatan yang menurut Anda benar.
6. Pisahkan LJUN dari Naskah Soal secara hati-hati dengan cara menyobek pada tempat yang telah ditentukan.
7. Waktu yang tersedia untuk mengerjakan Naskah Soal adalah 120 menit.
8. Naskah terdiri dari 40 butir soal yang masing-masing dengan 4 (empat) pilihan jawaban.
9. Dilarang menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
10. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ruang ujian.
11. Lembar soal boleh dicorat-coret, sedangkan LJUN tidak boleh dicorat-coret.

SELAMAT MENGERJAKAN

Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
 Kerjakan dengan jujur, karena kejujuran adalah cermin kepribadian.



Nama :
No Peserta :

1. Urutan pecahan terkecil ke terbesar dari bilangan $0,6$; 55% ; $\frac{2}{3}$; $0,58$ adalah
 - A. 55% ; $0,58$; $0,6$; $\frac{2}{3}$
 - B. $0,6$; 55% ; $0,58$; $\frac{2}{3}$
 - C. $\frac{2}{3}$; 55% ; $0,58$; $0,6$
 - D. $0,6$; $\frac{2}{3}$; 55% ; $0,58$

2. Nilai dari $(3\sqrt{3})^{-2}$ adalah
 - A. -27
 - B. $-\frac{1}{27}$
 - C. $\frac{1}{27}$
 - D. 27

3. Hasil dari $3\sqrt{7} \times \sqrt{8} + 5\sqrt{14}$ adalah
 - A. $15\sqrt{29}$
 - B. $11\sqrt{29}$
 - C. $15\sqrt{14}$
 - D. $11\sqrt{14}$

4. Pada tes kemampuan matematika, skor total ditentukan dengan aturan: skor 4 untuk jawaban benar, skor -2 untuk jawaban salah, dan skor -1 untuk soal tidak dijawab. Dari 50 soal yang diberikan, Amir hanya menjawab 48 soal dan memperoleh skor 100. Banyak soal yang dijawab Amir dengan benar adalah
 - A. 25 soal
 - B. 33 soal
 - C. 40 soal
 - D. 48 soal

5. Apabila Hari Pendidikan Nasional pada tanggal 2 Mei adalah hari Selasa, HUT Kemerdekaan RI tanggal 17 Agustus pada tahun yang sama adalah
 - A. hari Rabu
 - B. hari Kamis
 - C. hari Sabtu
 - D. hari Minggu



6. Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari dengan 64 pekerja. Karena sesuatu hal pekerjaan itu harus selesai dalam waktu 28 hari. Banyak pekerja yang harus ditambah adalah....
- 38 pekerja
 - 48 pekerja
 - 102 pekerja
 - 112 pekerja
7. Diketahui $A = \frac{2}{3}I$ dan $I = \frac{2}{5}R$. Perbandingan A, I, dan R adalah
- 2 : 7 : 5
 - 2 : 12 : 5
 - 4 : 6 : 15
 - 8 : 10 : 7
8. Seorang pemborong akan membangun kantor berukuran $25 \text{ m} \times 20 \text{ m}$. Denah kantor digambar pada kertas dengan ukuran $10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$. Skala yang digunakan pada denah kantor tersebut adalah
- 1 : 20
 - 1 : 25
 - 1 : 200
 - 1 : 250
9. Diketahui rumus suku ke- n suatu barisan adalah $U_n = 10n + 3$. Hasil penjumlahan nilai suku ke-22 dan ke-24 adalah
- 482
 - 466
 - 470
 - 482
10. Ani menabung sebesar Rp800.000,00 pada sebuah bank yang memberikan suku bunga tunggal sebesar 16% pertahun. Pada saat diambil, tabungan Ani menjadi Rp992.000,00. Lama Ani menabung adalah
- 8 bulan
 - 18 bulan
 - 24 bulan
 - 32 bulan
11. Pak Anto akan membuat denah gedung pada kertas berukuran $40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$, dan ukuran gedung $32 \text{ m} \times 28 \text{ m}$. Skala yang mungkin digunakan adalah
- 1 : 25
 - 1 : 40
 - 1 : 50
 - 1 : 100



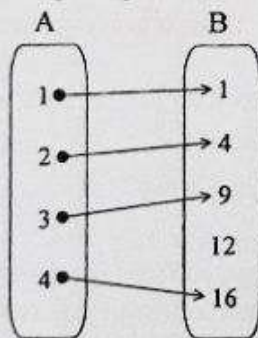
12. Suatu bakteri dapat membelah diri menjadi tiga setiap 13 menit. Jika banyak bakteri mula-mula berjumlah 20, diperlukan waktu t agar jumlah bakteri menjadi 14.580. Jika bakteri tersebut membelah diri menjadi tiga setiap 26 menit, banyaknya bakteri setelah waktu t adalah
- 108 bakteri
 - 216 bakteri
 - 432 bakteri
 - 540 bakteri

13. Bentuk sederhana dari $4x + 12y - 10z - 8x + 5y - 7z$ adalah
- $-12x + 12y - 3z$
 - $-4x + 17y - 17z$
 - $4x + 7y - 17z$
 - $12x + 12y + 17z$

14. Diketahui himpunan $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$
 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
 $B = \{2, 3, 5, 7\}$.

Hasil dari $(A \cap B)^c$ adalah

- $\{3, 5, 7\}$
 - $\{4, 6, 8, 10\}$
 - $\{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$
 - $\{1, 2, 4, 6, 8, 9, 10\}$
15. Diagram panah berikut menunjukkan relasi dari himpunan A ke B.



Daerah hasil dari relasi tersebut adalah

- $\{1, 2, 3, 4\}$
 - $\{1, 4, 9, 16\}$
 - $\{1, 4, 9, 12, 16\}$
 - $\{1, 2, 3, 4, 9, 12, 16\}$
16. Diketahui persamaan $4x + 7y = 2$ dan $3x + 2y = -5$. Nilai $2x - 3y$ adalah
- 12
 - 1
 - 0
 - 13



17. Diketahui k adalah penyelesaian dari persamaan $\frac{1}{6}x + 2 = \frac{2}{4}x - 1\frac{1}{2}$. Nilai $k - 4$ adalah
- $-6\frac{1}{2}$
 - $-1\frac{1}{4}$
 - $1\frac{1}{4}$
 - $6\frac{1}{2}$
18. Pada acara kerja bakti kebersihan kelas dan lingkungan, sebanyak 18 anak membawa sapu, 24 anak membawa kain lap, dan 5 anak membawa peralatan lain. Jika banyak siswa dalam kelas tersebut 34 anak, banyak siswa yang membawa sapu dan kain lap adalah
- 3 anak
 - 8 anak
 - 13 anak
 - 16 anak
19. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(-2) = -11$ dan $f(4) = 7$, nilai $a + b$ adalah
- 3
 - 2
 - 5
 - 8
20. Harga sepasang sepatu dua kali harga sepasang sandal. Ardi membeli 2 pasang sepatu dan 3 pasang sandal dengan harga Rp420.000,00. Jika Doni membeli 3 pasang sepatu dan 2 pasang sandal, Doni harus membayar sebesar
- Rp180.000,00
 - Rp360.000,00
 - Rp480.000,00
 - Rp540.000,00
21. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhan ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00, sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?
- Rp270.000,00.
 - Rp282.000,00.
 - Rp300.000,00.
 - Rp348.000,00.



22. Perhatikan persamaan berikut.

I. $2x + y = 6$

II. $x + 2y = 4$

III. $x - 2y = 8$

IV. $4x + 2y = 12$

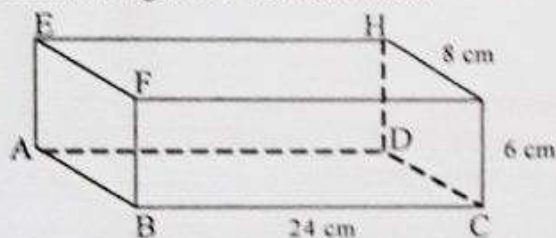
Pasangan garis yang sejajar adalah....

- A. I dan II
- B. I dan III
- C. III dan IV
- D. I dan IV

23. Panjang busur lingkaran dengan sudut pusat 270° dan panjang jari-jari lingkaran 14 cm adalah

- A. 25 cm
- B. 33 cm
- C. 48 cm
- D. 66 cm

24. Perhatikan gambar balok berikut.

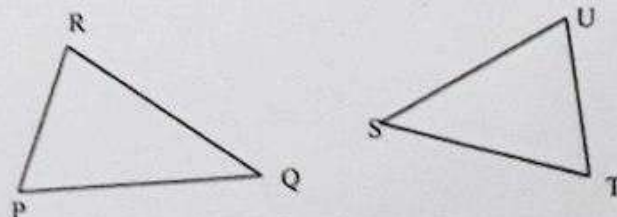


Panjang diagonal ruang FD adalah

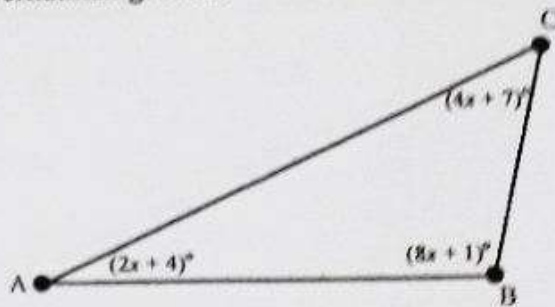
- A. $\sqrt{612}$ cm
- B. $\sqrt{640}$ cm
- C. $\sqrt{676}$ cm
- D. $\sqrt{772}$ cm

25. Pada gambar berikut, segitiga PQR dan segitiga STU merupakan dua segitiga kongruen. Besar $\angle R = \angle U$ dan $\angle Q = \angle S$. Manakah pasangan sisi yang sama panjang?

- A. $PR = SU$
- B. $QR = TU$
- C. $PQ = SU$
- D. $PQ = ST$



26. Perhatikan gambar.

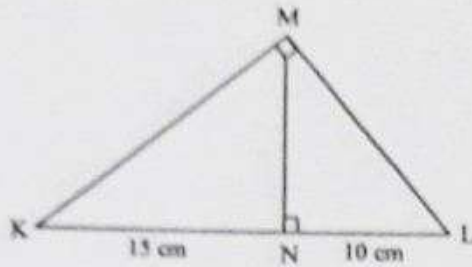


Besar sudut BAC adalah

- A. 24°
 B. 28°
 C. 55°
 D. 65°
27. Suatu taman berbentuk persegi panjang memiliki panjang diagonal $(4x+10)$ meter dan $(6x-2)$ meter. Panjang diagonal taman sebenarnya adalah
- A. 6 m
 B. 12 m
 C. 34 m
 D. 36 m
28. Pak Burhan membuat taman berbentuk persegi panjang berukuran $5 \text{ m} \times 4 \text{ m}$. Di tengah taman dibuat kolam berbentuk lingkaran berdiameter 2,8 m. Taman di luar kolam tersebut ditanami rumput. Luas taman yang ditanami rumput adalah
- A. $6,16 \text{ m}^2$
 B. $7,68 \text{ m}^2$
 C. $12,32 \text{ m}^2$
 D. $13,84 \text{ m}^2$
29. Diketahui limas persegi dengan keliling alas 96 cm dan tinggi 9 cm. Volume limas tersebut adalah
- A. 2.880 cm^3
 B. 1.728 cm^3
 C. 864 cm^3
 D. 288 cm^3



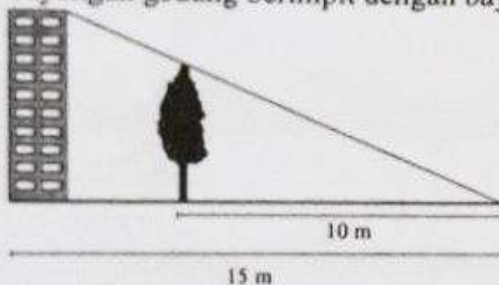
30. Perhatikan gambar.



Pada gambar tersebut, panjang KM adalah

- A. $\sqrt{375}$ cm
- B. $\sqrt{325}$ cm
- C. $\sqrt{250}$ cm
- D. $\sqrt{150}$ cm

31. Sebuah pohon yang berada di depan gedung mempunyai tinggi 8 m. Pada saat yang sama bayangan gedung berimpit dengan bayangan pohon seperti tampak pada gambar di bawah.



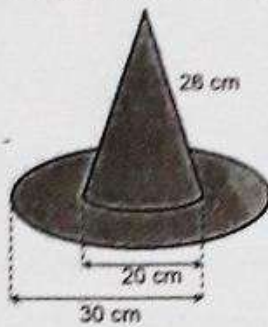
Tinggi gedung yang sesuai ukuran tersebut adalah

- A. 5,30 m
- B. 6,25 m
- C. 10,00 m
- D. 12,00 m

32. Volume suatu tabung dengan panjang jari-jari alas 35 cm dan tinggi 12 cm adalah

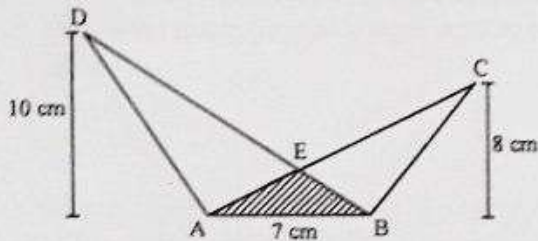
- A. 13.200 cm^3
- B. 35.500 cm^3
- C. 46.200 cm^3
- D. 50.400 cm^3

33. Pengrajin membuat topi dari karton dengan bentuk seperti tampak pada gambar.



Luas karton yang dibutuhkan adalah ($\pi = 3,14$)

- A. $1.695,6 \text{ cm}^2$
 - B. $1.758,4 \text{ cm}^2$
 - C. $2.072,4 \text{ cm}^2$
 - D. $2.386,4 \text{ cm}^2$
34. Perhatikan gambar berikut.

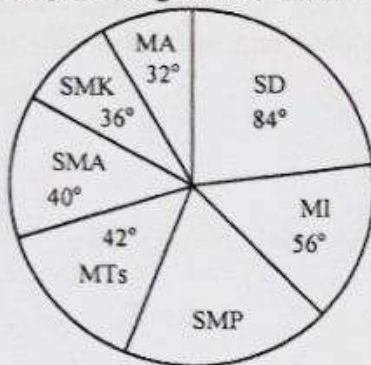


Jika luas daerah yang tidak diarsir 43 cm^2 , luas daerah yang diarsir adalah

- A. 7 cm^2
 - B. 10 cm^2
 - C. 20 cm^2
 - D. 23 cm^2
35. Data tinggi badan 20 siswa (dalam cm) sebagai berikut.
157, 159, 159, 156, 157, 157, 158, 158, 160, 160, 161, 158, 159, 159, 156, 156, 157, 159, 160, 160
- Modus tinggi badan siswa adalah
- A. 157 cm
 - B. 158 cm
 - C. 159 cm
 - D. 160 cm



36. Data banyak pelajar di suatu kelurahan beserta tingkat pendidikannya disajikan dalam diagram lingkaran berikut.



Jika banyak pelajar seluruhnya 10.800 orang, banyak pelajar dengan tingkat pendidikan SMP adalah

- A. 1.050 orang
 B. 2.100 orang
 C. 2.400 orang
 D. 4.200 orang
37. Perhatikan tabel tinggi badan siswa.

Tinggi Badan (cm)	Frekuensi (f)
155	4
156	2
157	15
158	8
159	3
Jumlah	32

Banyak siswa yang memiliki tinggi badan di atas tinggi rata-rata adalah

- A. 26 siswa
 B. 15 siswa
 C. 11 siswa
 D. 6 siswa
38. Sebuah dadu merah dan sebuah dadu putih dilambungkan bersama-sama satu kali. Peluang muncul mata dadu merah ganjil dan mata dadu putih genap adalah
- A. $\frac{1}{6}$
 B. $\frac{1}{4}$
 C. $\frac{1}{2}$
 D. $\frac{3}{4}$



Matematika SMP/MTs

39. Dalam rangka HUT Kemerdekaan RI, suatu sekolah menyelenggarakan kegiatan jalan santai yang diikuti oleh 420 peserta. Peserta terdiri dari 120 siswa kelas VII, 126 siswa kelas VIII, 144 siswa kelas IX, dan Bapak/Ibu guru dan karyawan. Jika dalam kegiatan tersebut disediakan sebuah *doorprize*, peluang Bapak/Ibu guru dan karyawan mendapat *doorprize* adalah
- A. $\frac{1}{14}$
 - B. $\frac{2}{7}$
 - C. $\frac{3}{10}$
 - D. $\frac{12}{35}$
40. Diketahui rata-rata dari 6 bilangan adalah 55. Selisih bilangan terbesar dan terkecil 12. Ada satu bilangan terbesar dan bilangan lainnya sama. Bilangan terbesar adalah
- A. 57
 - B. 61
 - C. 65
 - D. 67