

Matematika SMP/MTs

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2015/2016

UTAMA

SMP/MTs

MATEMATIKA

Selasa, 10 Mei 2016 (07.30-09.30)



1. Hasil dari $3\sqrt{12} + 2\sqrt{3}$ adalah....

- A. $8\sqrt{15}$
- B. $5\sqrt{15}$
- C. $8\sqrt{3}$
- D. $5\sqrt{3}$

2. Hasil dari $\left(27^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{2}{3}}$ adalah....

- A. $\frac{1}{9}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. 3
- D. 9

3. “Toko Pakaian”

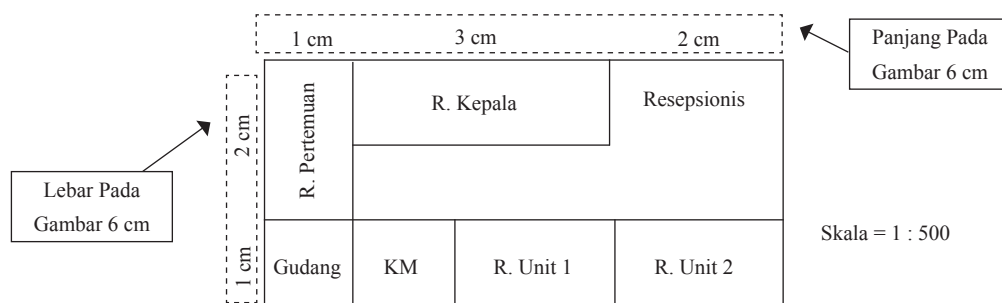
Ada empat toko menjual jenis barang yang sama. Daftar harga barang dan diskon seperti pada tabel

Barang	Harga	Diskon			
		Toko Rame	Toko Damai	Toko Seneng	Toko Indah
Baju	Rp 80.000,00	25%	20%	15%	10%
Celana	Rp100.000,00	10%	15%	20%	25%

Ali akan membeli sebuah baju dan celana di toko yang sama. Di toko manakah Ali berbelanja agar diperoleh harga yang paling murah?

- A. Toko Rame
- B. Toko Damai
- C. Toko Seneng
- D. Toko Indah

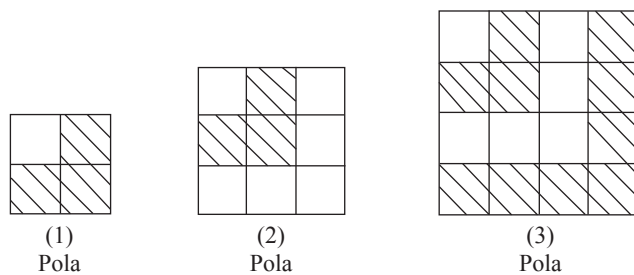
4. Perhatikan denah kantor berikut ini:



Luas kantor sebenarnya adalah....

- A. 600 m^2
 - B. 450 m^2
 - C. 300 m^2
 - D. 150 m^2
5. Perbandingan uang Ani dan Ina 3 : 5. Jumlah uang mereka Rp 400.000,00. Selisih uang keduanya adalah....
- A. Rp 80.000,00
 - B. Rp 100.000,00
 - C. Rp 150.000,00
 - D. Rp 200.000,00
6. Operasi " Δ " berarti kalikan bilangan pertama dengan bilangan kedua, kemudian tambahkan hasilnya dengan 3 kali bilangan kedua. Hasil dari $-7\Delta 5$ adalah....
- A. -50
 - B. -20
 - C. 20
 - D. 50
7. Pekerjaan membangun sebuah warung dapat diselesaikan oleh pak Zulkifli dalam 30 hari, sementara pak Sahlan dapat menyelesaikannya dalam 20 hari. Jika mereka bekerja bersama, maka waktu yang diperlukan untuk membangun warung adalah....
- A. 50 hari
 - B. 25 hari
 - C. 12 hari
 - D. 10 hari
8. Bilangan yang senilai dengan $\frac{2}{4+\sqrt{3}}$ adalah....
- A. $\frac{4-\sqrt{3}}{7}$
 - B. $\frac{4-\sqrt{3}}{13}$
 - C. $\frac{8-2\sqrt{3}}{13}$
 - D. $\frac{8-2\sqrt{3}}{7}$

9. Ayah akan membagikan sejumlah uang kepada lima anaknya. Uang yang akan dibagikan terdiri dari lembaran dua ribuan. Banyak uang yang dibagikan ke masing-masing anak membentuk barisan geometri. Jika dua anak terakhir berturut-turut memperoleh 8 lembar dan 4 lembar, total uang yang dibagikan ayah adalah....
- A. Rp 124.000,00
B. Rp 144.000,00
C. Rp 248.000,00
D. Rp 300.000,00
10. Suatu barisan geometri suku ke-3 dan ke-5 berturut-turut 18 dan 162. Suku ke-9 barisan tersebut adalah....
- A. 13.122
B. 13.075
C. 12.888
D. 12.122
11. Perhatikan gambar persegi berikut!



Selisih antara banyak persegi yang diarsir dengan yang tidak diarsir pada pola ke depala adalah....

- A. 6
B. 7
C. 8
D. 9
12. Nada membeli kue untuk lebaran harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng nastar dan 2 kaleng kue keju Rp 480.000,00. Uang yang harus dibayarkan Nada untuk membeli 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju adalah....
- A. Rp 480.000,00
B. Rp 420.000,00
C. Rp 360.000,00
D. Rp 180.000,00

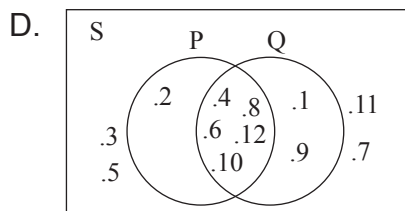
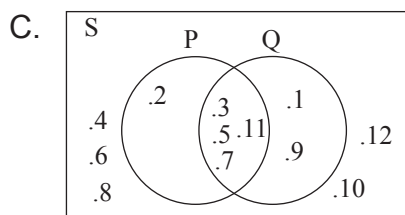
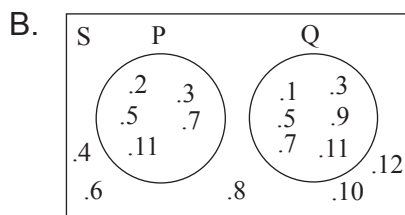
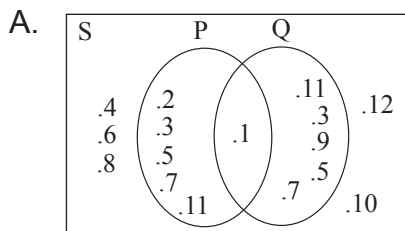
13. Diketahui:

$$S = \{x \mid x \leq 12, x \text{ bilangan asli}\}$$

$$P = \{x \mid 1 \leq x \leq 12, x \text{ bilangan prima}\}$$

$$Q = \{x \mid 1 \leq x \leq 12, x \text{ bilangan ganjil}\}$$

Diagram venn yang tepat untuk himpunan di atas adalah....



14. Kelas VII-A terdiri dari 31 siswa, 15 siswa mengikuti kompetisi matematika, 13 siswa mengikuti kompetisi IPA dan 7 siswa tidak mengikuti kompetisi tersebut. Banyak siswa yang mengikuti kedua kompetisi tersebut adalah....

- A. 28 siswa
- B. 8 siswa
- C. 5 siswa
- D. 4 siswa

15. Perhatikan pernyataan berikut!

I. $4x^2 - 9 = (2x + 3)(2x - 3)$

II. $2x^2 + x - 3 = (2x - 3)(x + 1)$

III. $x^2 + x - 6 = (x + 3)(x - 2)$

IV. $x^2 + 4x - 5 = (x - 5)(x + 1)$

Pernyataan yang benar adalah....

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

16. Diketahui fungsi $f(x) = 8 - 2x$. Hasil dari $f(4a - 2)$ adalah....

- A. $4 - 8a$
- B. $4 + 8a$
- C. $12 - 8a$
- D. $12 + 8a$

17. Diketahui: $A = \{2, 3, 5\}$ dan $B = \{a, u, i, e\}$. Banyak pemetaan yang mungkin terjadi dari A ke B adalah....

- A. 7
- B. 12
- C. 64
- D. 81

18. “Tarif taksi”

Sebuah kota terdapat dua perusahaan taksi A dan taksi B. Perusahaan tersebut menawarkan tariff taksi seperti table:

Jarak (KM) \ Tarif (Rp)	Awal (0)	1	2	3	15
Taksi A	7.000	9.500	12.000	14.500
Taksi B	10.000	12.000	14.000	16.000

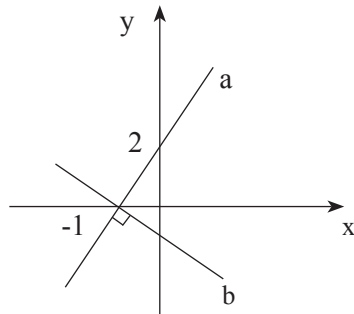
Penumpang taksi (konsumen) dapat memilih tariff taksi yang lebih murah. Yunia ingin pergi ke Mall yang berjarak 15 km dari rumahnya. Agar diperoleh biaya yang lebih murah, taksi manakah yang sebaiknya akan digunakan oleh Yunia?

- A. Taksi A, karena tarif taksi yang lebih murah
- B. Taksi B, lebih murah karena lebih kecil, sehingga akan terus murah
- C. Taksi A, karena lebih murah 6 ribu rupiah
- D. Taksi B, karena lebih murah 4 ribu rupiah

19. Persamaan garis yang melalui titik R (-3,-2) dengan gradient 2 adalah....

- A. $2x + y - 4 = 0$
- B. $2x - y + 4 = 0$
- C. $2x + y + 4 = 0$
- D. $2x - y - 4 = 0$

20.

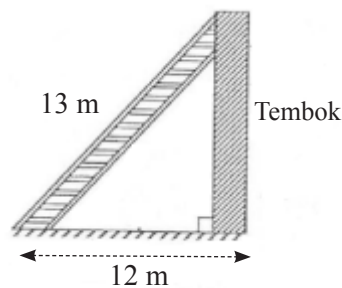


Persamaan garis b seperti tampak pada gambar adalah....

- A. $2y = x - 1$
- B. $2y = -x - 1$
- C. $2y = x + 1$
- D. $2y = -x + 1$

21. Sebuah tangga disandarkan pada tembok seperti gambar berikut. Kemiringan tangga adalah....

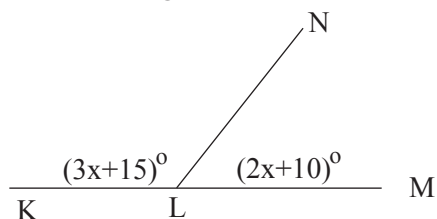
- A. $\frac{12}{5}$
- B. $\frac{5}{12}$
- C. $\frac{5}{13}$
- D. $\frac{12}{13}$



22. Seorang tukang parker mendapat uang sebesar Rp 17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor. Sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp 18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parker yang ia peroleh adalah....

- A. Rp 135.000,00
- B. Rp 115.000,00
- C. Rp 110.000,00
- D. Rp 100.000,00

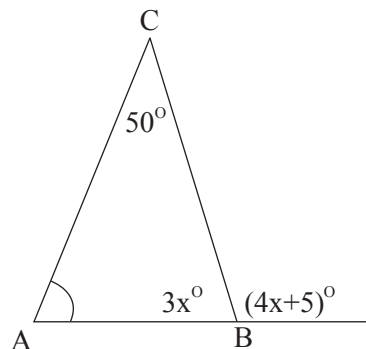
23. Perhatikan gambar berikut!



Besar pelurus sudut KLN adalah....

- A. 31°
- B. 72°
- C. 85°
- D. 155°

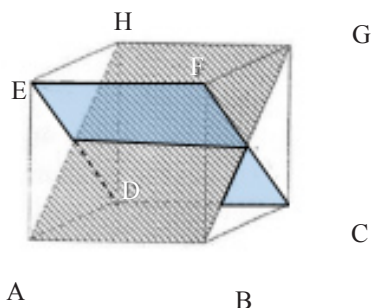
24. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle BAC$ adalah....

- A. 25°
- B. 45°
- C. 55°
- D. 65°

25. Perhatikan gambar kubus berikut!



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

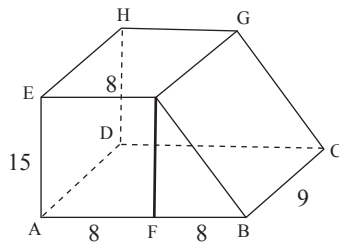
- A. EFGH
- B. DCGH
- C. CDEF
- D. EBCH

26. Seorang pedagang ikan hias ingin membuat sebuah kerangka akuarium dengan menggunakan alumunium. Kerangka tersebut berbentuk balok dengan ukuran 2 m x 1 m x 50 cm. Jika harga alumunium Rp 30.000,00 per meter, maka biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium tersebut adalah....

- A. Rp 600.000,00

- B. Rp 450.000,00
 C. Rp 420.000,00
 D. Rp 105.000,00

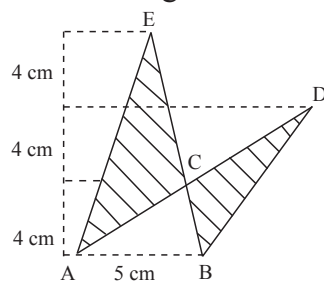
27. Perhatikan gambar prisma berikut!



Panjang $EF=8$ cm, $AB=16$ cm, $AE=15$ cm dan $BC=9$ cm. Luas permukaan prisma adalah....

- A. 864 cm^2
 B. 900 cm^2
 C. 1.100 cm^2
 D. 1.200 cm^2
28. Panjang sisi sebuah segitiga adalah p , q , dan r , dengan $p > q > r$. pernyataan yang benar untuk segitiga tersebut adalah....
- A. $p + q < r$
 B. $q - r > p$
 C. $p - q < r$
 D. $p - r > q$

29. Perhatikan gambar!



Luas daerah yang diarsir adalah....

- A. 15 cm^2
 B. 30 cm^2
 C. 45 cm^2
 D. 75 cm^2
30. Guntur memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang berukuran $60\text{ m} \times 40\text{ m}$. Di sekeliling tanah akan ditanami pohon dengan jarak antar pohon dengan jarak antar pohon 2 meter yang dimulai dari salah satu sudutnya.

Jika harga tiap pohon Rp 35.000,00, biaya pembelian pohon seluruhnya adalah....

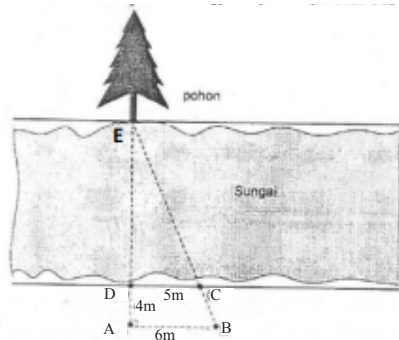
- A. Rp 84.000.000,00
- B. Rp 48.000.000,00
- C. Rp 7.000.000,00
- D. Rp 3.500.000,00

31. Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah Utara sejauh 75 km. jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal adalah....

- A. 175 km
- B. 125 km
- C. 100 km
- D. 75 km

32. “lebar sungai”

Andi ingin mengetahui lebar sungai. Diseberang sungai terdapat sebuah pohon. Untuk itu dia menancapkan tongkat pada posisi A, B, C dan D dengan ukuran seperti pada gambar



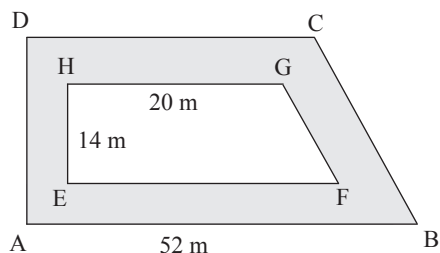
Andi ingin mengukur lebar sungai dari tongkat D sampai pohon. Berapa lebar sungai tersebut?

- A. 11 m
- B. 12 m
- C. 15 m
- D. 16 m

33. Sebuah kerucut mempunyai volume 27 cm^3 . Jika diameter kerucut diperbesar 3 kali dan tingginya diperbesar 2 kali, maka volume kerucut tersebut adalah....

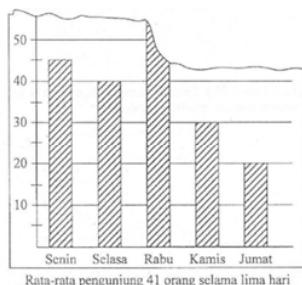
- A. 972 cm^3
- B. 486 cm^3
- C. 324 cm^3
- D. 162 cm^3

34. Perhatikan sketsa gambar berikut!



Sebidang lahan berbentuk trapezium siku-siku. Di dalam lahan terdapat kebun kelapa dan disekeliling kebun akan dibuat jalan. Jika lahan dan kebun sebangun, maka luas jalan tersebut adalah....

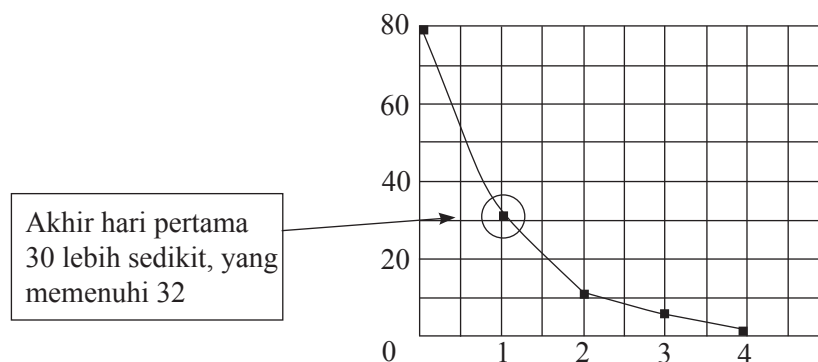
- A. 1.288 m^2
 B. 966 m^2
 C. 784 m^2
 D. 502 m^2
35. Rata-rata tinggi siswa wanita 135 cm dan rata-rata siswa pria 138 cm. jika banyak siswa 30 orang dan rata-rata tinggi adalah 137 cm, maka banyak siswa wanita adalah....
- A. 24 orang
 B. 20 orang
 C. 16 orang
 D. 10 orang
36. Hasil pengukuran berat badan balita di sebuah posyandu adalah sebagai berikut (dalam kg): 20, 15, 19, 20, 18, 17, 17, 25, 19, 17, 17, 18, 15, 15, 23, 13
 Modus rata-rata berat badan balita tersebut berturut-turut adalah....
- A. 17 dan 18
 B. 17 dan 19
 C. 18 dan 17
 D. 22 dan 18
37. “Pengunjung perpustakaan”
 Suatu hari ANi menemukan sobekan Koran yang memuat data pengunjung perpustakaan berupa gambar diagram batang sebagai berikut.



Informasi yang ada pada Koran tersebut menunjukkan data pengunjung perpustakaan selama 5 hari. Ani penasaran ingin tahu tentang banyak pengunjung pada hari Rabu. Tolong bantu Ani, berapa banyak pengunjung pada hari Rabu?

- A. 55 orang
- B. 60 orang
- C. 65 orang
- D. 70 orang

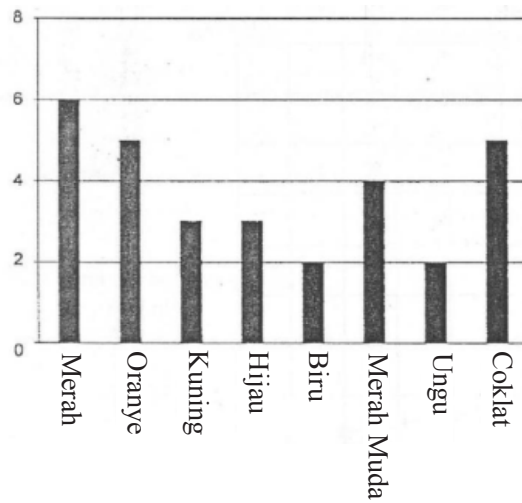
38. Agam minum 80 mg obat untuk mengendalikan tekanan darahnya. Grafik berikut memperlihatkan banyaknya obat pada saat itu beserta banyaknya obat dalam darah Agam setelah satu, dua, tiga dan empat hari



Berapa banyak obat yang masih tetap aktif pada akhir hari pertama?

- A. 6 mg
 - B. 12 mg
 - C. 26 mg
 - D. 32 mg
39. Dua buah dadu dilambungkan bersamaan. Peluang muncul mata dadu berjumlah 9 adalah....
- A. $\frac{2}{36}$
 - B. $\frac{4}{36}$
 - C. $\frac{5}{36}$
 - D. $\frac{6}{36}$
40. Roni diperbolehkan ibunya untuk mengambil satu permen dari sebuah kantong. Dia tidak dapat melihat warna permen tersebut. Banyaknya permen dengan masing-masing warna dalam kantong tersebut ditunjukkan

dalam grafik tersebut.



Berapakah peluang Roni mengambil sebuah permen warna merah?

- A. 10 %
- B. 20 %
- C. 25 %
- D. 50 %