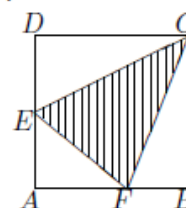


SOAL OLIMPIADE SAINS NASIONAL

MATEMATIKA SD/MI

1. Soal Isian Singkat

1. Bilangan pecahan untuk bilangan desimal $0,111\dots$ adalah ...
2. Dari pukul 07.00 pagi sampai dengan pukul 10.00 pagi, jarum menit pada jam sudah berputar berapa derajat?
3. Ani membuka sebuah buku. Ternyata kedua nomor halaman yang tampak bila dijumlahkan hasilnya 333. Kedua halaman buku yang dimaksud adalah ...
4. Budi dapat naik sepeda sejauh 15km dalam 50 menit. Dengan kecepatan yang sama, berapa lama waktu yang dibutuhkan Budi untuk mencapai jarak 12km?
5. Jika a adalah hasil penjumlahan 5 bilangan prima pertama dan b adalah hasil penjumlahan faktor-faktor prima dari 12, berapakah selisih dari a dan b ?
6. $ABCD$ adalah persegi panjang. Jika $DE = EA = 4\text{cm}$, $AF = 6\text{cm}$, dan $FB = 4\text{cm}$, berapa cm^2 kah luas bagian yang diarsir?

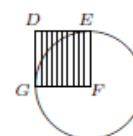


7. Hasil penjumlahan semua bilangan ganjil positif yang kurang dari 20 adalah
8. Selembar uang Rp10.000,00 akan ditukarkan dengan koin Rp1.000,00 dan Rp500,00 (tidak boleh Rp1.000,00 semua ataupun Rp500,00 semua). Ada berapa banyak cara memperoleh penukaran?
9. Bentuk paling sederhana dari $\frac{504}{3780}$ adalah ...
11. Pada perkalian di samping, setiap huruf mewakili angka yang berbeda. Berapakah nilai $A + B$?

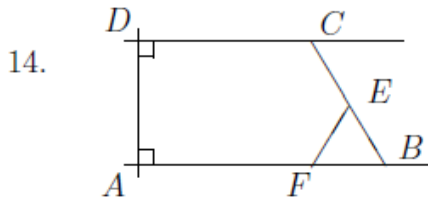
$$\begin{array}{r} A7 \\ 5B \times \\ \hline \end{array}$$

$$\hline 2183$$

12. Pada gambar disamping, F adalah titik pusat lingkaran. Luas persegi $DEFG$ adalah 4 satuan luas. Tentukan luas lingkaran!

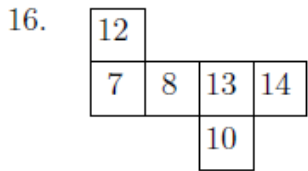


13. Bejana A dan B terisi penuh air, kemudian dituangkan seluruhnya ke bejana C yang kosong. Berapa banyakkah air yang tumpah dari bejana C ?



Segitiga BEF pada gambar adalah segitiga sama-sisi. Berapa derajatkah besar sudut DCE ditambah besar sudut DAF ?

15. Jumlah dari dua bilangan bulat adalah 19, sedangkan selisihnya 5. Carilah hasil kali dari kedua bilangan tersebut!

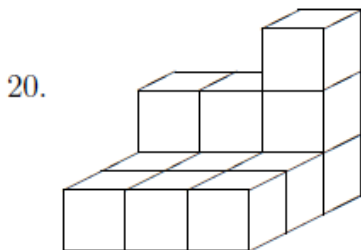


Perhatikan jaring-jaring kubus berikut ini. Berapakah jumlah terbesar dari pasangan bilangan yang terletak pada sisi kubus yang saling berhadapan?

17. Tiga dadu dilekatkan sebagaimana terlihat pada gambar. Tujuh dari 18 sisi dadu tersebut dapat dilihat, sedangkan 11 sisi dadu lainnya tidak terlihat. Berapa banyak noktah (titik) dadu yang tidak terlihat?

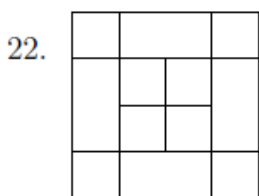
18. Pukul 07.15 Susi bersepeda dari P menuju Q dengan kecepatan 16 km/jam. Tiga perempat jam kemudian Herman menyusul bersepeda dengan kecepatan 20 km/jam. Pukul berapakah Susi tersusul oleh Herman?

19. Apakah 22444466666688888888 habis dibagi oleh 22?



Berapa kubus satuan yang harus ditambahkan pada susunan kubus disamping untuk membuat kubus besar dengan rusuk 4 satuan?

21. Hari ini hari Selasa. Jatuh pada hari apakah 2003 hari yang akan datang?



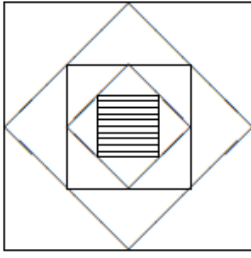
Berapa banyak persegi yang dapat dibentuk pada gambar disamping ini?

23. Berapa banyakkah anak dengan nilai di bawah rata-rata bila diketahui data sebagai berikut:

Nilai	5	6	7	8	9	10
Banyak anak	4	2	13	3	2	1

24. Jumlah dua bilangan prima adalah 12345. Tentukan hasil kali kedua bilangan tersebut!

25.



Hitung luas daerah yang diarsir bila panjang sisi persegi yang terluar adalah 16cm

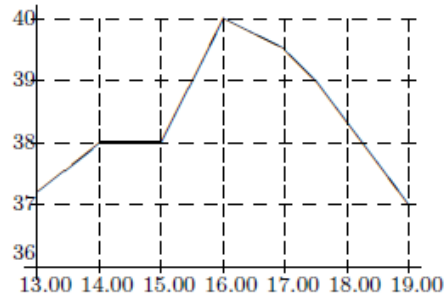
26.

Sebuah bak air berbentuk balok. Panjang, lebar, dan tinggi bagian dalamnya berturut-turut 60cm, 50cm, dan 40cm. Jika bak diisi air secara hati-hati dengan menggunakan ember yang berkapasitas 9 liter, maka air dalam bak akan mulai tumpah setelah takaran yang ke berapa?

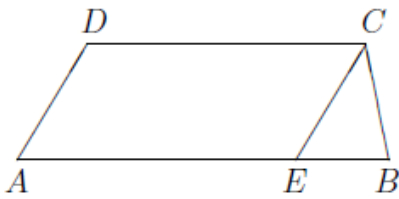
27. Sebuah kotak berukuran $6m \times 8m \times 4m$. Balok-balok kecil berukuran $15cm \times 20cm \times 12,5cm$ dimasukkan kedalam kotak itu. Paling banyak berapa balok kecil yang dapat dimasukkan?

28. Pak Abun menjual dua buah rumah yang masing-masing harganya Rp52.000.000,00. Ia memperoleh keuntungan 30% dari rumah pertama, tetapi menderita kerugian 20% dari rumah kedua. Ternyata secara keseluruhan Pak Abun mengalami kerugian. Berapa rupiahkah kerugiannya?

29. Grafik disamping memperlihatkan suhu badan Amina pada suatu hari saat ia menderita demam. Berapa menit lamanya suhu badan Amina di atas $39^{\circ}C$?



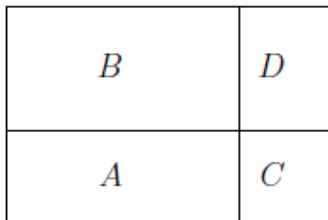
30.



Pada gambar berikut, $ABCD$ adalah trapesium dan $CE \parallel DA$. Luas jajargenjang $AECD$ adalah $60cm^2$. Jika $AB = 16cm$ dan $CD = 12cm$, tentukan luas segitiga EBC .

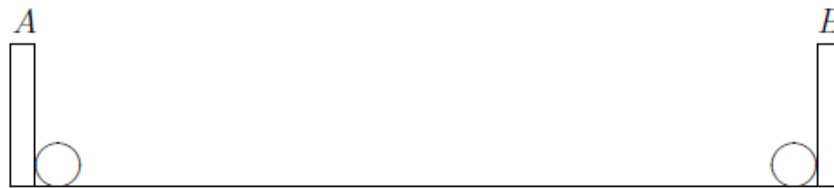
31. Dua pecahan jumlahnya $\frac{3}{4}$ dan selisihnya $\frac{1}{12}$. Tentukan kedua pecahan tersebut!

32.



Luas A , B , dan C berturut-turut adalah $90m^2$, $120m^2$ dan $36m^2$. Berapakah luas daerah D ?

33. Bilangan terbesar dari 100 buah bilangan asli yang berurutan adalah 2003. Berapakah bilangan terkecilnya?
34. Banyak siswa di kelas 6 ada 30 orang. Sepuluh orang senang bermain sepak bola, 11 orang senang bermain bola basket, dan 4 orang senang kedua olah raga tersebut. Berapa orang yang tidak menyenangi sepak bola maupun bola basket?
35. Sebuah bola yang berjari-jari $\frac{7}{22}$ meter menggelinding dari tembok *A* ke tembok *B*. Ternyata bola itu menggelinding sebanyak sepuluh putaran. Berapa meter jarak antara tembok *A* dengan tembok *B*?



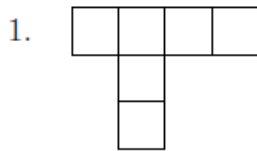
Soal Esei

1. Pak John senang membuat teka-teki. “Jika kamu bagi umurku dengan 2, maka akan diperoleh sisa 1”, katanya. “Kemudian, jika kamu bagi umurku dengan 3, 4, atau 5 juga akan diperoleh sisa 1”. Berapakah umur Pak John?
2. Sebuah bak berbentuk balok tanpa tutup. Bak itu berukuran $2,1\text{m} \times 1,3\text{m} \times 1\text{m}$ dengan tebal bahan pembuat 5cm. Berapakah kapasitas (volum bagian dalam) bak tersebut?
3. Pak Amir memiliki lima kotak besar. Dalam tiap kotak besar tersebut terdapat empat kotak berukuran sedang. Dalam tiap kotak berukuran sedang terdapat enam kotak kecil. Berapa jumlah kotak keseluruhan yang dimiliki Pak Amir?
4. Dua orang pekerja mengecat rumah. Jika pekerjaan ini dikerjakan seorang diri oleh Pak Bonar memerlukan waktu 6 jam. Sedangkan jika dilakukan sendiri oleh Pak Zuhdi memerlukan waktu 4 jam. Berapa lama pekerjaan ini dapat diselesaikan jika dikerjakan bersama-sama oleh Pak Bonar dan Pak Zuhdi?
5. Tentukan perbandingan luas daerah yang dihitamkan pada gambar di samping terhadap luas persegi besar.
6. Lima buku dan dua pensil dijual seharga Rp24.000,00. Tiap buku harganya lebih mahal Rp2.000,00 dari harga pensil. Tentukan harga sebuah buku.

7. Nyoman menghabiskan Rp40.000,00 pada hari pertama perjalanannya. Pada hari kedua, dia menghabiskan setengah dari sisa uangnya. Jika sekarang dia memiliki sisa uang Rp10.000,00. Tentukan banyak uang yang dimilikinya sebelum melakukan perjalanan.
8. Ahmad melakukan perjalanan dari Kota A ke Kota C melalui Kota B . Pada pukul 7.00 dia berangkat dari kota A dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam. Pada pukul 8.30 dia sampai di Kota B . Setelah beristirahat selama 30 menit, Ahmad berangkat menuju Kota C dan sampai di Kota C pada pukul 10.30. Jika jarak antara kota A ke Kota C adalah 135km, berapa kecepatan rata-rata perjalanan dari Kota B ke Kota C ?
9. Keliling sebuah persegi panjang adalah 70cm. Ukuran panjangnya adalah dua kali lebarnya ditambah 5cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut.
10. Grafik disamping menunjukkan hubungan antara jarak dan waktu tempuh ketika Zaenal pergi ke sekolah. Sumbu mendatar menunjukkan waktu dan sumbu tegak menunjukkan jarak. Jelaskan bagaimana dan apa yang terjadi pada saat Zaenal di perjalanan menuju sekolah.
11. Halaman rumah Ibu Selvi berukuran panjang 25m dan lebar 18m. Tiga puluh persen dari halaman tersebut terkena program pelebaran jalan. Ganti rugi tanah yang diberikan sebesar 40% dari harga pada umumnya. Jika harga tanah pada umumnya Rp12.000,00 per meter persegi, berapa rupiahkah ganti rugi yang diterima Ibu Selvi?
12. Ada enam pemain yang biasa bermain ganda di sebuah perkumpulan bulu tangkis, yaitu Ahmad, Tatang, Didi, Wono, Roberd, dan Sisworo. Ada berapa pasangan berbeda yang bisa dibentuk dari keenam pemain tersebut?
13. Lingkaran A , B , C , dan D bertitik pusat sama. Jika perbandingan jari-jarinya $1 : 2 : 3 : 4$, berapa persen luas daerah yang diarsir dibandingkan dengan luas lingkaran yang terbesar.
14. Berapa banyakkah bilangan prima 2-angka yang hasil jumlah kedua angkanya juga bilangan prima?
15. Sebanyak 5 buah roda saling bersinggungan seperti terlihat pada gambar. Perbandingan ukuran jari-jari roda dari yang terkecil hingga ke yang terbesar adalah $1 : 2 : 3 : 4 : 5$. Jika roda yang paling kiri diputar 100 kali, berapa kalikah roda yang terbesar akan berputar?



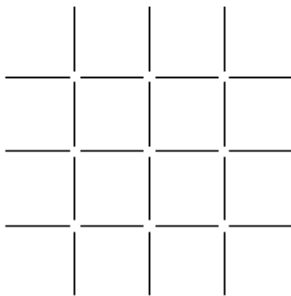
Soal Eksplorasi



Rangkaian 6 persegi satuan di sebelah kiri bukan jaring-jaring kubus karena tidak dapat dilipat untuk membentuk kubus. Kita ingin mencari semua jaring-jaring kubus.

- Dengan menggunakan alat peraga yang disediakan, cobalah buat sebanyak mungkin jaring-jaring kubus.
- Kumpulkan ke dalam amplop semua jaring-jaring kubus yang berbeda.

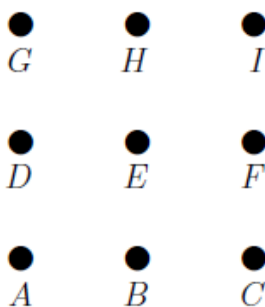
2.



Pada susunan batang-batang korek api di samping kiri terdapat 4 persegi yang kongruen (sama dan sebangun).

- Dengan memindahkan empat batang korek api, paling banyak ada berapa persegi kongruen yang dapat terbentuk?
- Dengan memindahkan lima batang korek api, paling banyak ada berapa persegi kongruen yang dapat terbentuk?
- Dengan memindahkan enam batang korek api, paling banyak ada berapa persegi kongruen yang dapat terbentuk?

3.



Kita ingin membuat persegi-persegi yang setiap sudutnya terletak pada titik-titik yang disediakan. Untuk susunan titik 3×3 di samping ada 6 persegi yang dapat kita buat. Salah satu persegi adalah *ACIG*.

- Tuliskan kelima persegi lainnya pada susunan titik 3×3 itu!
- Gambarlah sebanyak mungkin persegi dengan panjang sisi berbeda-beda pada susunan titik 4×4 .
- Berapa banyak persegi yang dapat dibuat pada susunan titik 4×4 ?
- Gambarlah sebanyak mungkin persegi dengan panjang sisi berbeda-beda pada susunan titik 5×5 .

4. Kita mempunyai sekumpulan segitiga samasisi dengan panjang sisi 1 satuan.

- Susunlah beberapa segitiga samasisi sehingga membentuk segi-6 beraturan yang panjang sisinya 1 satuan. Berapa segitiga yang diperlukan?
- Berapa segitiga samasisi yang diperlukan untuk membentuk segi-6 beraturan yang panjang sisinya 2 satuan?
- Berapa pula untuk segi-6 beraturan yang panjang sisinya 3 satuan?
- Menurutmu berapa segitiga samasisi yang diperlukan untuk membentuk segi-6 beraturan yang panjang sisinya 10 satuan?