

KONTES LITERASI MATEMATIKA (KLM)

PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)

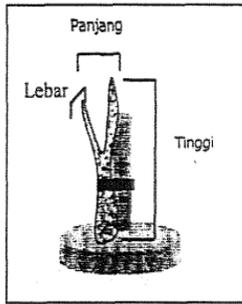
**SOAL BABAK
PENYISIHAN**

SOAL BABAK PENYISIHAN

Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Ada **dua puluh** soal pada babak penyisihan Kontes Literasi Matematika (KLM) yang harus Anda jawab dalam waktu **120 menit**.
2. Nilai maksimum untuk jawaban setiap soal adalah **lima** dan tidak ada nilai negatif.
3. Selama kontes berlangsung, Anda **tidak boleh** membuka buku matematika atau catatan apapun, menggunakan kalkulator, telpon genggam, *laptop*, atau *notebook*, serta **tidak diperkenankan** untuk bekerja sama, atau pinjam meminjam alat tulis.
4. Tuliskan semua jawaban Anda dengan **jelas dan rapi** pada kertas yang disediakan.

Terumbu Karang



<http://www.google.co.id/imgres?q=TERUMBU+KARANG>

Hubungan antara panjang dan tinggi terumbu karang adalah sebagai berikut.

$$y=0,75x-0,5.$$

Keterangan:

tinggi terumbu karang x mm,

panjang terumbu karang y mm.

Soal 1

Panjang terumbu karang yang tingginya 40 mm adalah....

- A. 26,63 mm
- B. 29,50 mm
- C. 29,95 mm
- D. 30,50 mm

Penyelesaian

Penyelesaian

Akuarium

Ainin mempunyai akuarium yang berukuran $90 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$.



<http://www.google.com/imgres?q=akuarium>

Soal 2

Berapa volum akuarium tersebut dalam cm^3 ?

Penyelesaian

Penyelesaian

Tendangan Penalti



<http://www.google.com/imgres?q=penalti+kesebelasan+Indonesia>

Empat pemain sepakbola melakukan latihan tendangan penalti. Hasil latihan tersebut disajikan pada tabel berikut.

Nama Pemain	Banyak tendangan penalti	Banyak tendangan penalti yang sukses
Arif	12	10
Bambang	10	8
Candra	20	15
Dedi	15	12

Soal 3

Pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti adalah....

- A. Arif
- B. Bambang
- C. Candra
- D. Dedi

Penyelesaian

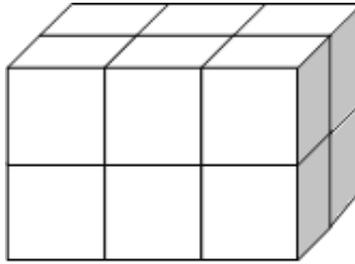
Soal 4

Jika Bambang melakukan tendangan penalti sebanyak 60 kali, berapa prakiraan banyaknya tendangan yang sukses? Tuliskan alasan Anda.

Penyelesaian

Blok Alat Peraga

Budi bertugas menyusun kotak-kotak menjadi blok-blok untuk alat peraga di kelas. Sebagai contoh, pada gambar berikut dapat dilihat suatu blok yang terdiri dari 12 kotak dengan ukuran $3 \times 2 \times 2$.



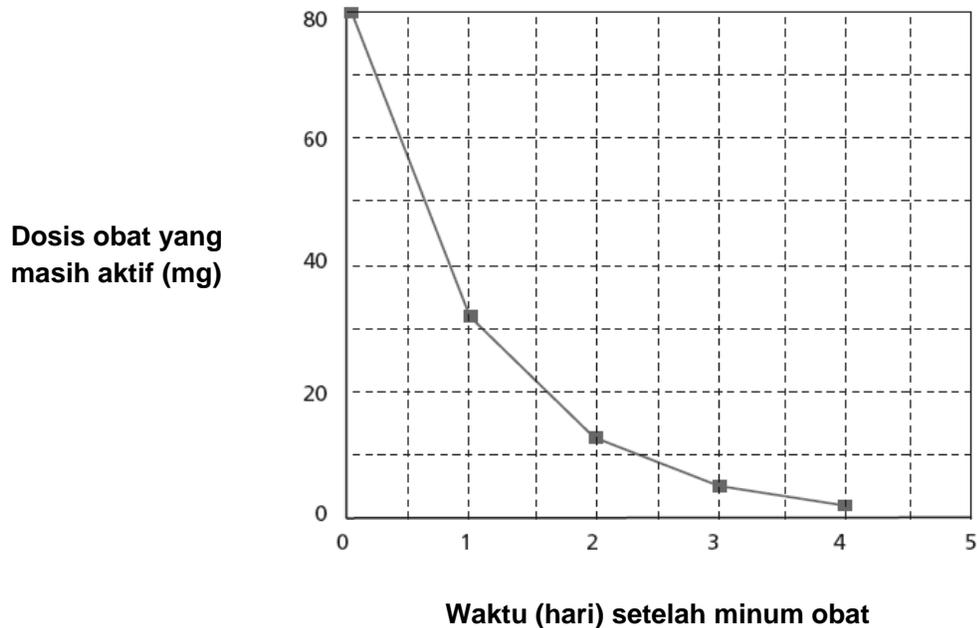
Soal 5

Tentukan semua ukuran blok yang terdiri dari 24 kotak yang dapat dibuat.

Penyelesaian

Dosis Obat

Joko minum obat dengan dosis 80 mg untuk mengontrol tekanan darahnya. Grafik berikut memperlihatkan dosis obat yang masih aktif dalam darah Joko selama empat hari.



Dari grafik tersebut terlihat bahwa dosis obat yang masih aktif dalam darah Joko setiap hari memiliki perbandingan yang hampir sama dengan hari sebelumnya.

Soal 6

Pada akhir setiap hari, perkiraan persentase dosis obat yang masih aktif dari hari sebelumnya adalah ...

- A. 20%
- B. 30%
- C. 40%
- D. 80%

Penyelesaian

Penyelesaian

Skor Kuis

Ada 10 kuis matematika yang diadakan pada semester ini. Nilai Dian untuk 9 kuis matematika yang telah diadakan adalah sebagai berikut:

98 , 94 , 88 , 89 , 100, 91 , 92 , 86 , 82 .

Soal 7

Jika skor tertinggi yang mungkin pada kuis terakhir adalah 100, mungkinkah Dian mempunyai rata-rata skor kuis 95? Tuliskan alasanmu.

Penyelesaian

Penyelesaian

Kue

Pabrik kue menyediakan dua jenis kue berbentuk cakram dengan ketebalan sama, tetapi ukuran beda. Permukaan kue yang kecil dan besar masing-masing berdiameter 10 cm dan 15 cm.



<http://www.google.com/imgres?q=martabak+manis>

Soal 8

Jika setiap kue yang kecil dan besar dijual masing-masing dengan harga Rp10.000,00 dan Rp15.000,00, manakah yang lebih menguntungkan, membeli tiga kue yang kecil atau dua kue yang besar? Tuliskan alasan Anda.

Penyelesaian

Wortel



<http://www.google.com/imgres?q=wortel>

Wortel bibit unggul berbentuk bulat panjang dengan ujung runcing menyerupai kerucut dan memiliki ciri khas sebagai berikut

$$d = 0,8\sqrt{p-2} \text{ dengan } p > 2.$$

Keterangan:

diameter pangkal wortel = d cm,

panjang wortel = p cm.

Soal 9

Dengan menggunakan rumus di atas, perkiraan terdekat untuk diameter wortel dengan panjang 17,5 cm adalah

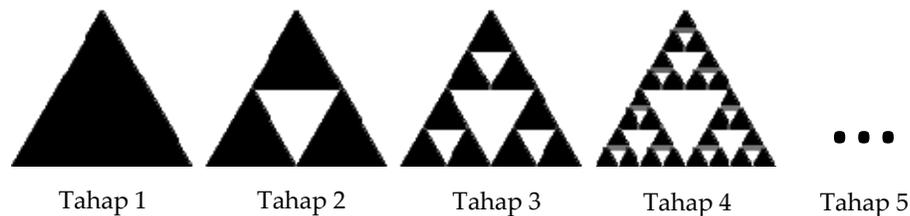
- A. 2,2 cm
- B. 3,2 cm
- C. 4,2 cm
- D. 5,2 cm

Penyelesaian

Penyelesaian

Segitiga Sierpinski

Segitiga yang berwarna hitam pada gambar di bawah ini adalah segitiga Sierpinski. Segitiga itu membagi dirinya menjadi bentuk yang sama dan ukuran yang terus berubah. Berikut adalah tahap-tahap bagaimana segitiga Sierpinski membagi dirinya dari awal hingga terus berubah menjadi ukuran yang lebih kecil. Tahap 1 terdiri atas 1 segitiga Sierpinski, tahap 2 terdiri atas 3 segitiga Sierpinski, dan seterusnya.



Soal 10

Banyak segitiga Sierpinski pada tahap ke-5 adalah....

- A. 54
- B. 64
- C. 81
- D. 243

Penyelesaian

Lahan Parkir



<http://www.google.co.id/imgres?q=paving+block>

Sekolah akan membuat lahan parkir yang memiliki panjang 11,88 m dan lebar 5,18 m. Lahan parkir tersebut direncanakan akan dipasangi *paving block* seperti gambar di atas.

Soal 11

Jika untuk setiap 1 meter persegi diperlukan sebanyak 60 *paving block*, berapa banyak *paving block* yang diperlukan untuk membuat lahan parkir tersebut?

Penyelesaian

Penyelesaian

Pendapatan penduduk

Pendapatan 7 KK di kecamatan A dan kecamatan B per bulan (Rp)	
Kecamatan A	Kecamatan B
100.000	1.000.000
500.000	2.000.000
100.000	2.000.000
200.000	3.000.000
300.000	4.000.000
10.000.000	3.000.000
10.000.000	5.000.000
Rata-rata= 3.028.571	Rata-rata= 2.857.143

Suatu surat kabar melaporkan pendapatan tujuh KK di kecamatan A seperti disajikan pada tabel di samping.

Menurut surat kabar tersebut, keluarga-keluarga di kecamatan A lebih makmur daripada keluarga-keluarga di kecamatan B.

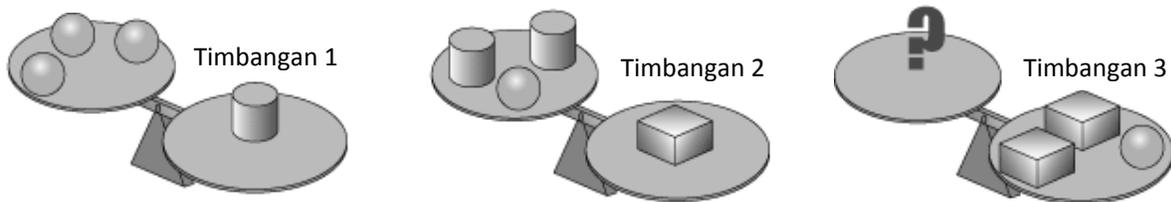
Soal 12

Apakah Anda sependapat dengan berita dalam surat kabar tersebut? Tuliskan alasan Anda.

Penyelesaian

Penyelesaian

Timbangan



Timbangan 1 dan 2 berisi bola, silinder, dan kubus dengan keseimbangan sempurna.

Soal 13

Berapa banyak silinder yang dibutuhkan agar timbangan 3 seimbang?

Penyelesaian

Penyelesaian

Pembalap Formula -1

Tabel di bawah ini menunjukkan poin yang diperoleh setiap pembalap dalam 4 kompetisi.

Nama pembalap	Kompetisi 1		Kompetisi 2		Kompetisi 3		Kompetisi 4	
	Poin akhir	Poin bonus						
Anton	150	0	142	0	165	5	134	0
Badu	124	0	138	0	134	0	146	5
Condro	170	5	185	10	170	5	185	10
Dodi	142	5	150	5	160	5	150	5

Soal 14

Urutkan nama pembalap menurut total poin yang diperoleh mulai dari yang tertinggi sampai terendah!

Penyelesaian

Perancangan Koin

Peneliti menyimpulkan bahwa seperangkat uang logam (koin) ideal yang berbentuk cakram harus memenuhi persyaratan berikut.

1. Diameter koin-koin tersebut tidak kurang daripada 15 mm dan tidak lebih daripada 45 mm.
2. Jika diameter sebuah koin sudah ditentukan, maka diameter koin berikutnya harus sedikitnya 30% lebih panjang.

3. Mesin cetak hanya dapat menghasilkan koin-koin dengan diameter bilangan bulat dalam satuan milimeter (misalnya 19 mm dibolehkan, tetapi 19,5 mm tidak dibolehkan).

Soal 15

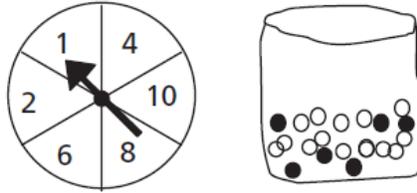
Anda diminta untuk merancang seperangkat koin dengan jenis sebanyak mungkin yang memenuhi persyaratan di atas. Jika diameter koin terkecil berukuran 15 mm, berapa saja diameter koin-koin lainnya yang Anda rancang?

Penyelesaian

Permainan di Jakarta *Fair*

Suatu permainan mempunyai aturan sebagai berikut. Pertama, pemain harus memutar undi *spinner*. Jika diperoleh bilangan ganjil, maka permainan berakhir. Jika diperoleh bilangan genap, maka pemain harus mengambil satu bola pada kantong. Pemain akan mendapat hadiah jika dia

berhasil mendapatkan bola hitam. Jika dia memperoleh bola selain hitam, maka dia tidak mendapatkan hadiah.

**Soal 16**

Jika Andi bermain satu kali, maka kemungkinan dia mendapatkan hadiah adalah:

- A. tidak mungkin
- B. sangat kecil
- C. sekitar 50%
- D. sangat besar
- E. pasti

Penyelesaian

Siswa Teladan

Pada suatu sekolah dilakukan penilaian karakter siswanya. Ada enam hal yang dinilai, yakni: kejujuran (J), kedisiplinan (S), tanggungjawab (T), komitmen (K), semangat (S), dan kepedulian (P). Nilai akhir ditentukan dengan aturan sebagai berikut.

$$3J + 2D + 2T + K + S + P.$$

Nilai tiga siswa yang diunggulkan untuk memperoleh predikat terbaik disajikan pada tabel berikut.

Nama siswa	Nilai Karakter					
	Kejujuran (J)	Kedisiplinan (D)	Tanggung jawab (T)	Komitmen (K)	Semangat (S)	Kepedulian (P)
Usma	3	1	2	2	1	3
Ratu	1	3	2	3	2	1
Mara	3	1	1	3	2	2

Soal 17

Siapakah siswa yang berhasil memperoleh predikat terbaik?

Penyelesaian

Meja Bundar

Salah satu hal yang menarik perhatian pada Kantin Sejahtera adalah semua meja makan berbentuk bundar dan di atasnya terdapat taplak yang berbentuk persegi. Diketahui diameter dan tinggi semua meja adalah 1 meter, dan semua taplak meja dirancang sehingga keempat ujungnya tepat menyentuh lantai.

Soal 18

Jika terdapat lima meja pada Kantin Sejahtera, berapa meter persegi total luas kain yang digunakan untuk membuat taplak semua meja tersebut?

Penyelesaian

Kode Koper



Ana lupa kode kunci yang terdiri dari tiga angka (dari angka 0 sampai 9) untuk membuka kopernya. Ana ingat tidak ada angka yang sama, angka pertama kurang dari 5, angka kedua merupakan bilangan ganjil, dan angka ketiga adalah 7 atau 8.

<http://www.google.com/imgres?q=kunci+kombinasi+koper+tiga+angka>

Soal 19

Tentukan banyaknya kombinasi berbeda yang mungkin untuk menemukan kode tersebut?

Penyelesaian

Wilayah Air Bumi



Tiga puluh persen dari permukaan bumi diselimuti oleh daratan dan sisanya oleh air. Sembilan puluh tujuh persen dari air adalah air laut dan sisanya air tawar.

<http://www.google.com/imgres?q=globe+indonesia>

Soal 20

Berapa persenkah permukaan bumi yang diselimuti oleh air tawar? Tuliskan alasan Anda.

Penyelesaian