

**PEMBAHASAN OLIMPIADE MATEMATIKA**  
**TINGKAT SD/MI**

**A. Pilihan Ganda**

**1. Jawaban C**

$$a - b = 5 \rightarrow a = b + 5$$

$$a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 1500$$

$$a^2 + b^2 = a^2 + 2ab + b^2 - 1500$$

$$2ab = 1500$$

$$2(b+5)b = 1500$$

$$5b + b^2 = 750$$

$$b^2 + 5b - 750 = 0$$

$$(b - 25)(b+30)$$

$$b = 25$$

$$a = 30$$

**2. kunci D**

$$r = \frac{2}{3} s$$

$$s = s$$

$$t = \frac{3}{2} r \text{ maka } t = \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} s$$

$$\text{maka } r.s.t = 18$$

$$\frac{2}{3} s \cdot s \cdot s = 18$$

$$s^3 = 27$$

$$s = 3$$

**3. kunci D**

$$1+11+111+1111+\dots+111111111=123456789$$

**4. kunci B**

sisi persegi A = 3, sisi persegi B = 4 dan

sisi persegi C = 2

$$\text{Sisi persegi besar} = 3+4+2 = 9$$

Maka luas persegi besar = sisi X sisi

$$= 9 \times 9 = 81$$

Tinggi segitiga D = 9-4 = 5

Maka Luas segitiga D =  $\frac{1}{2} \times a \times t$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times 5$$

$$= 10$$

Maka Luas daerah diarsir =

Luas Persegi Besar - (luas A+B+C+D)

$$= 81 - (9+16+4+10)$$

$$= 81 - 39$$

$$= 42$$

**5. kunci B**

barisan bilangan terdiri dari 9 bilangan

-12, A, B, C, D, E, F, G, 20

U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 U8 U9

$$U1 = a - 4b$$

$$U2 = a - 3b$$

$$U3 = a - 2b$$

$$U4 = a - b$$

$$U5 = a$$

$$U6 = a + b$$

$$U7 = a + 2b$$

$$U8 = a + 3b$$

$$U9 = a + 4b$$

Dari U1 + U9 = -12 + 20

$$2a = 8$$

a = 4 .... substitusi ke pers U1, maka

b = 4 maka nilai dari B+E+G = -4 + 8+16 = 20

**6. jawaban D**

keterangan : KPK (3,6,8 dan 9) = 72 dan 1944 habis terbagi 72

7. jawaban A

Kemungkinan 1 : rasio 5 dari bilangan yang sama, memberikan rasio ketiga 2/7

Kemungkinan 2 : rasio 5 dan rasio 7 dari bilangan yang sama, memberikan rasio ketiga 14/25

Kemungkinan 3 : rasio 5 dan rasio 2 dari bilangan yang sama, memberikan rasio ketiga 14/25

8. Jawaban : C

$$\left( \frac{(3)^{\frac{1}{2}} - (2)^{-\frac{1}{2}}}{(2)^{\frac{1}{2}} - (3)^{-\frac{1}{2}}} \right)^2 = \left( \frac{\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{2}}}{\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{3}}} \right)^2$$

$$\left( \frac{\sqrt{6} - 1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{6} - 1} \right)^2 = \frac{3}{2}$$

9. Jawaban : A

$$58 = 5n - 2(20 - n) = 7n - 40,$$

$$7n = 98$$

$$n = 14.$$

10. Jawaban : B

Misal  $X = 0,44444\dots$  maka

$$10X = 4,44444\dots$$

$$10X - X = 4,44444\dots - 0,44444$$

$$9X = 4$$

$$X = 4/9$$

Maka akar dari x adalah = 2/3

$$\text{Akar dari } x = 0,6666\dots$$

11. Jawaban : A

- ✓ Dengan uang Rp 50,- adalah 1 cara
- ✓ Dengan uang Rp 100 adalah 1 cara
- ✓ Dengan uang Rp 200 adalah 1 cara
- ✓ Dengan uang Rp 50 dan Rp 100 adalah 19 cara
- ✓ Dengan uang Rp 50 dan Rp 200 adalah 9 cara
- ✓ Dengan uang Rp 100 dan Rp 200 adalah 9 cara

✓ Dengan uang Rp 50, Rp 100 dan Rp 200

- Mengandung sebuah uang Rp 200 sehingga bersisa Rp 1.800(uang Rp 1.800 dapat dinyatakan dengan cara memakai sebuah uang Rp 100, 2 buah uang Rp 100 sampai 17 buah Uang Rp 100.
- Mengandung 2 buah uang Rp 200 sehingga uang yang bersisa Rp 1.600 ( uang Rp 1.600 dapat dinyatakan dengan cara memakai sebuah uang Rp 100, 2 buah uang Rp 100, sampai 15 uang Rp 100.

Dengan cara yang sama proses tersebut dilakukan sampai mengandung 9 uang Rp 200. Jadi , dengan Uang Rp 100, dan Rp 200 diperoleh (17+15+13+...+1) ini disebut deret aritmatika

Dengan  $a = 1$   $b = 2$  dan  $U_n = 17$  dan  $n = 9$

Maka  $S_n = n/2(U_1 + U_n)$

$$= 9/2(1+17)$$

$$= 81$$

Jumlah total adlah  $1+1+1+19+9=9=81=121$  cara

12. Jawaban C

Dengan cara memeriksa (inspeksi), hari yang tepat keduanya berkata : kemarin saya berbohong adalah hari minggu

13. Jawaban : B

Tujuh ekor sapi menghabiskan rumput seluas 7 kali ukuran lapangan sepakbola dalam 7 hari.

Artinya :

1 ekor sapi menghabiskan rumput seluas 1 kali ukuran lapangan sepak bola dalam 7 hari.

jadi 3 ekor sapi untuk menghabiskan rumput seluas 3 kali ukuran lapangan sepak bola dalam 7 hari.

14. **Jawaban B**

Misalkan K, P dan L masing-masing adalah keliling, panjang dan lebar.

$$K = 32$$

$$2(P+L) = 32$$

$$P+L = 16$$

Perhatikan bahwa suatu persegi panjang dengan keliling tertentu akan mempunyai luas maksimum pada saat

$P = L$  (dalam bentuk persegi)

$$P = L \text{ (dalam bentuk persegi)}$$

$$\text{Sehingga } P+L = P+P=16$$

$$2P = 16$$

$$P = 8 \text{ cm}$$

$$L = 8 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi Luas maksimum} &= P \times L \\ &= 8 \times 8 = 64 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

15. **Jawaban C**

$$\text{Dik : } S = 240 \text{ km}$$

$$V = 75 \text{ km/jam}$$

Istirahat = 40 menit

$$t = \frac{S}{V}$$

$$= \frac{240 \text{ km}}{75 \text{ km/jam}} = 3 \frac{1}{5} \text{ jam}$$

$$= 3 \text{ jam } 12 \text{ menit}$$

Total waktu = t + istirahat

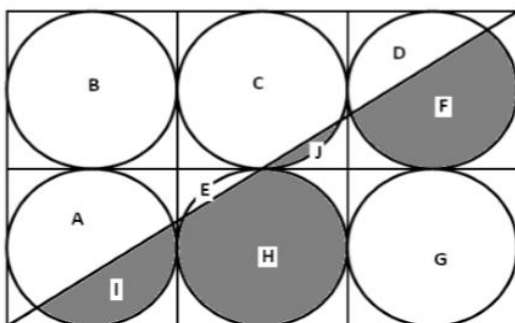
$$= 3 \text{ jam } 12 \text{ menit} + 40 \text{ menit} = 3$$

jam 52 menit

Maka mobil tiba dikota B pada pukul

$$07:30 + 03 :52 = \text{pukul } 11:22$$

16. **Jawaban A**



Daerah dengan Luas sama :

$$A = F \quad C = H$$

$$B = G \quad D = I$$

$$E = J$$

Sehingga, luas yang diarsir adalah 2 kali luas lingkaran

$$L = 2 \times \pi \times 5^2 = 157 \text{ cm}^2$$

17. **Jawaban C**

Keliling seperdelapan lingkaran :

$$\frac{1}{8} \cdot 2 \pi r + 2r = \left(2 + \frac{\pi}{4}\right)$$

$$\frac{1}{4} \pi r + 2r = \left(2 + \frac{\pi}{4}\right)$$

$$\left(2 + \frac{\pi}{4}\right)r = \left(2 + \frac{\pi}{4}\right)$$

$$r = 1$$

maka Luas seperdelapan lingkaran :

$$= \frac{1}{8} \cdot \pi r^2 = \frac{1}{8} \cdot \pi \cdot 1^2 = \frac{1}{8} \pi$$

18. **Jawaban D**

Dari 40 pertandingan yang diikuti Tim A telah memenangi 80 % dari seluruh pertandingan yang diikuti. Berarti Tim A tidak menang sebanyak 20 % atau 8 kali dari 40 pertandingan itu.

Sampai berakhirnya kompetisi, Tim A memenangi 90 % dari seluruh pertandingan, sehingga Tim A tidak menang sebanyak 10 % dari seluruh pertandingan dalam kompetisi itu. Karena selalu menang, dalam pertandingan sisa atau berikutnya, maka dalam seluruh pertandingan dalam kompetisi itu, Tim A tidak menang sebanyak 8 kali.

Dengan demikian, banyaknya pertandingan yang dialami Tim A dalam kompetisi itu adalah  $100/10 \times 8 = 80$  pertandingan.

19. **Jawaban C**

$$\frac{4 + 20 + x}{3} = \frac{y + 16}{2}$$

$$8 + 40 + 2x = 3y + 48$$

$$2x + 48 = 3y + 48$$

$$2x = 3y$$

$$x/y = 3/2$$

20. **Jawaban B**

Daya tampung bak =  $60 \times 50 \times 40 = 120.000 \text{ cc} = 120 \text{ liter}$ . Jadi diperlukan  $120/90 = 13 \frac{1}{3}$  ember untuk memenuhinya. Maka air akan tumpah pada takaran ke 14.

21. **Jawaban D**

Karena dalam volum balok kecil =  $15 \times 20 \times 12,5 = 3750 \text{ cm}^3$  dan volum dari balok yang besar =  $6 \times 8 \times 4 = 192 \text{ cm}^3 = 192 \times 10^6 \text{ cm}^3$ , maka banyak balok kecil yang diperlukan untuk menutupi balok besar adalah  $\frac{192 \times 10^6}{3750} = 51.200$  buah

22. **Jawaban A**

Harga sebenarnya dari rumah pak Adi yang pertama adalah  $\frac{60 \text{ juta}}{1+20\%} = \frac{60 \text{ juta}}{1,2} = 50 \text{ juta}$ . Sedangkan harga sebenarnya dari rumah kedua pak Adi adalah  $\frac{60 \text{ juta}}{1-10\%} = \frac{60 \text{ juta}}{0,9} = \text{Rp } 66.666.666,-$  jadi sebenarnya dari kedua rumah pak Adi ialah Rp 116.666.666,- tetapi pak Adi menjual kedua rumahnya seharga  $2 \times \text{Rp } 60 \text{ juta} = \text{Rp } 120 \text{ juta}$ , tentu saja ia rugi sebesar  $(\text{Rp } 120.000.000 - \text{Rp } 116.666.666) = \text{Rp } 3.333.334,-$

23. **Jawaban D**

Karena jumlah dua pecahan itu adalah  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  dan selisihnya adalah  $\frac{1}{12}$ , maka kedua pecahan yang dimaksud adalah  $\frac{5}{12}$  dan  $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

24. **Jawaban B**

Luas tanah yang terkena program pelebaran jalan adalah  $25 \text{ m} \times 20 \text{ m} \times 40\% = 200 \text{ m}^2$ . maka harga ganti rugi itu adalah  $200 \times \text{Rp } 500.000 \times 40\% = \text{Rp } 40 \text{ jt}$ .

25. **Jawaban: D**

Karena banyak nya kotak besar, sedang dan kecil masing-masing

adalah  $6, 6 \times 10 = 60$ , dan  $60 \times 4 = 240$ , maka banyak kotak secara keseluruhan adalah  $6 + 60 = 240 = 306$  kotak

**B. Essay**

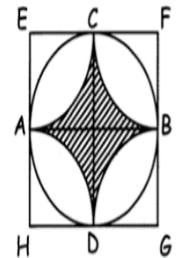
1. Solusi :

Misal  $X = 2,525252 \dots$  maka  
 $100X = 252,525252 \dots$   
 $100X - X = 252,525252 \dots - 2,525252 \dots$   
 $99X = 250$   
 $X = 250/99$

Karena 250 dan 99 relatif prima, maka  $m = 250$  dan  $n = 99$   $m + n = 349$ .

2. SOLUSI

Buat persegi EFGH dengan A, B, C dan D adalah pertengahan sisi-sisinya.



$$\begin{aligned} \text{Luas}_{\text{arsir}} &= \text{Luas}_{\text{persegi EFGH}} - 4 \cdot \text{Luas}_{1/4 \text{ lingkaran}} \\ \text{Luas}_{\text{arsir}} &= 8 \cdot 8 - 4 \left( \frac{1}{4} \pi 4^2 \right) \\ \text{Luas}_{\text{arsir}} &= 64 - 16\pi \end{aligned}$$

- dari soal kita dapat mengetahui bahwa uang Tina pada hari kedua adalah  $2 \times \text{Rp } 20.000 = \text{Rp } 40.000,-$  dengan demikian uang Tina secara keseluruhan adalah  $\text{Rp } 40.000 + \text{Rp } 40.000 = \text{Rp } 80.000,-$
- karena jarak dari A ke B adalah  $30 \text{ km} / \text{jam} \times 1,5 \text{ jam} = 45 \text{ km}$ , maka jarak dari B ke C adalah  $120 - 45 = 75 \text{ km}$ . kemudian karena waktu yang digunakan rudi untuk menempuh perjalanan dari B ke C adalah 1,5 jam, maka kecepatan rata-rata yang dicari  $75/1,5 = 50 \text{ km/jam}$
- siswa yg senang basket tapi tidak bola =  $12 - 8 = 4$  orang dan yang senang bola tapi tidak basket =  $11 - 8 = 3$  orang

O-Friends  
Gema Nias  
Olimpiade 2018

**303**

maka yang menyenangkan keduanya  
ada 8 orang, maka anak yang tidak  
senang keduanya adalah  $32-4-3-8=17$   
orang