

Keliling, Luas, Panjang Busur, dan Luas Juring Lingkaran

By: Novika Ratna Nuriani, S.Pd

Nama:

Soal 1

Sebuah taman berbentuk lingkaran memiliki diameter 14 meter. Di sekeliling taman akan dipasang pagar. Berapa panjang pagar yang dibutuhkan?

Penyelesaian:

Diketahui: $d =$ m

Rumus keliling lingkaran:

$$K = \pi \times d$$

$$K = \text{ } \times \text{ } = \text{ }$$

Jadi, panjang pagar yang dibutuhkan adalah meter.

Soal 2

Sebuah kolam ikan berbentuk lingkaran memiliki jari-jari 3,5 meter. Ingin dibuat penutup jaring yang menutupi seluruh permukaan kolam. Berapa luas jaring yang dibutuhkan?

Penyelesaian:

Diketahui: $r =$ m

maka luas lingkaran:

$$L = \pi r^2$$

$$L = \text{} \times (\text{})^2$$

$$= \text{} \times \text{} = \text{}$$

Jadi, luas jaring yang dibutuhkan adalah m².

Soal 3

Sebuah jam dinding memiliki jarum detik sepanjang 10 cm. Berapa panjang lintasan ujung jarum detik ketika bergerak selama 15 detik?

Penyelesaian:

$$15 \text{ detik} \rightarrow \text{sudut} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times 360^\circ = \boxed{}^\circ$$

maka panjang busur: $s = \frac{\theta}{360^\circ} \times 2\pi r$

$$\begin{aligned} s &= \frac{\boxed{}^\circ}{\boxed{}^\circ} \times 2 \times 3,14 \times 10 \\ &= \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \boxed{} = \boxed{} \end{aligned}$$

Jadi, panjang lintasan ujung jarum detik adalah $\boxed{}$ cm.

Soal 4

Sebuah kipas angin memiliki baling-baling yang menutupi sudut 120° dari pusat kipas. Jika jari-jari kipas 20 cm, tentukan luas bagian kipas tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui: $\theta = \boxed{}^\circ$, $r = \boxed{}$ cm

maka luas juring: $L = \frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2$

$$L = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \boxed{} \times (\boxed{})^2$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

Jadi, luas juring kipas adalah $\boxed{}$ cm².

Soal 5

Pada ujung kerah berbentuk busur lingkaran dengan jari 8 cm dan sudut pusat 90° , seorang peserta didik ingin membuat motif bordir mengikuti panjang busur tersebut. Tentukan panjang busur yang akan diberi motif border dan luas bidang juring tempat motif tersebut dibuat!

Penyelesaian

Panjang busur: $s = \frac{\theta}{360^\circ} \times 2\pi r$

$$s = \frac{90}{360} \times 2 \times 3,14 \times 8$$

$$= \frac{1}{4} \times 50,24 = 12,56$$

Soal 5

Luas juring: $L = \frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2$

$$L = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \boxed{} \times \boxed{}^2$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

✓ Jadi, panjang busur yang akan diberi motif border adalah cm dan luas bidang juring tempat motif tersebut dibuat adalah cm².