Área do círculo

Naihara-317

(1)

Supondo que o piloto esvaziou o tanque, com 120 L, ele pôde percorrer:

$$120 * 6 = 720 \text{ km}$$

Então, o comprimento da pista é calculado:

$$C = 2\pi r \Rightarrow \pi = 3{,}14 \; ; r = 1{,}5 \text{ km}$$

$$C = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 1{,}5$$

$$C = 9{,}42 \text{ km}$$

O piloto poderá completar:

$$\text{Voltas} = \frac{\text{cap. gasolina}}{\text{comp. pista}} = \frac{720}{9{,}42} \cong \boxed{76 \text{ voltas}}$$

(2)

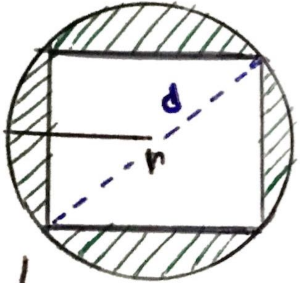
Dist. percorr = num. voltas * tam. pista

tam. pista = $2\pi r \Rightarrow r = 4/2 = 2$ cm

tam. pista = $2 . \pi . 2 \Rightarrow 4\pi$

Dist. percorr = $10 * 4\pi = \boxed{40\pi}$

(3)



↳ o diâmetro da circunferência é igual à diagonal d.

Área hachurada = $A_{\bigcirc} - A_{\square}$

$A_{\bigcirc} = \pi r^2$

$A_{\bigcirc} = \pi \cdot 1^2$

$A_{\bigcirc} = \pi$

$A_{\square} = l^2$

↳ $d = l\sqrt{2} \Rightarrow d = 2r = 2$

$2 = l\sqrt{2}$

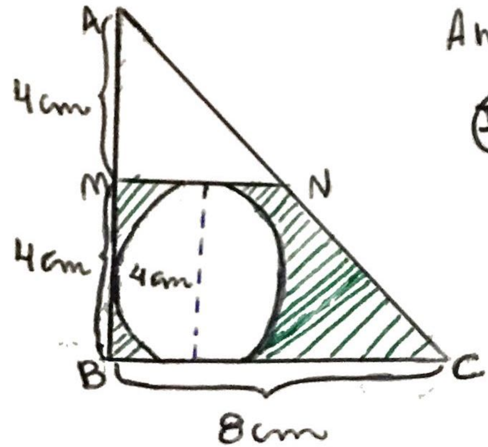
$l = \frac{2}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$

$A_{\square} = (\sqrt{2})^2$

$A_{\square} = 2$

Área hachurada = $\pi - 2$

(4)



$A_{hachurada} = A_{MNBC} - A_{O}$

(I) $\dfrac{AM}{MN} = \dfrac{AB}{BC} \Rightarrow \dfrac{4}{MN} = \dfrac{8}{8} \Rightarrow 8MN = 8 \cdot 4$

$8MN = 32$

$MN = 32/8$

$MN = 4cm$

(II) $A_{AMNBC} =$

$= \dfrac{(B+b) \cdot h}{2} \Rightarrow \dfrac{(MN+BC) \cdot MB}{2}$

$= \dfrac{(4+8) \cdot 4}{2} = 24 cm^2$

(III) $A_O = \pi r^2 \Rightarrow r = 4/2 = 2 cm$

$A_O = 3{,}1 \cdot 2^2 = 3{,}1 \cdot 4$

$A_O = 12{,}4 \ cm^2$

$A_{hachurada} = A_{MNBC} - A_O$

$= 24 - 12{,}4 = \boxed{11{,}6 \ cm^2}$

⑤

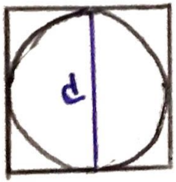
$$R = \frac{\text{área } c_1}{\text{comp. } c_2} \Bigg\} \; R = \frac{100\cancel{\pi}}{10\cancel{\pi}} = 10\,cm$$

$$\text{área } c_1 = \pi r^2 \Rightarrow r_1 = 10\,cm$$
$$= \pi\, 10^2 = 100\pi$$

$$\text{comp. } c_2 = 2\pi r \Rightarrow r_2 = 5\,cm$$
$$= 2 \cdot \pi \cdot 5 = 10\pi$$

6

Supondo que cada vírus esteja inscrito em um quadrado menor:



⇒ o lado do quadrado é o diâmetro do vírus

⇒ o total de quadrados desses é a quantidade de vírus.

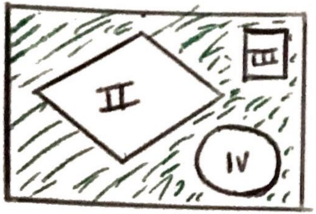
$d = 0{,}002 * 10^{-3} = 2 * 10^{-5}$ mm $= 2 * 10^{-6}$ cm

$A_\square = (2 * 10^{-6})^2 = 4 * 10^{-12}$ cm^2

Total indivíduos $= \dfrac{\text{área total}}{\text{área quadrado}} = \dfrac{1}{4 * 10^{-12}} = 0{,}25 * 10^{12}$

$= 25 * 10^{10}$

(7)



I = área terreno

Área gromado $= A_{I} - A_{II} - A_{III} - A_{IV}$

$A_{I} = b.h = 40 * 15 = 600 \ m^2$

$A_{II} = \dfrac{D.d}{2} = \dfrac{24 * 12}{2} = 144 \ m^2$

$A_{III} = \pi r^2 \Rightarrow \pi = 3{,}14$

$A_{III} = 4^2 * 3{,}14 \Rightarrow 16 * 3{,}14 \cong 50{,}24 \ m^2$

$A_{IV} = l^2 = 3{,}5^2 = 12{,}25 \ m^2$

gramado $= 600 - 144 - 50{,}24 - 12{,}25 = 393{,}51 \, m^2$

Total $= 393{,}51 * 2{,}4$

Total $\cong$ R\$ 944,40