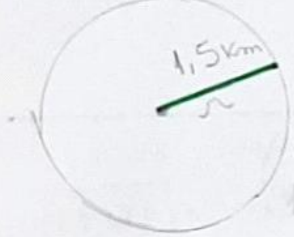
Tarefa básica 12 - área do círculo

Erica Alves Ribeiro CB3004643

① (UEFS) um piloto de corrida percorre várias vezes uma pista circular de 1,5 km de raio até parar por falta de combustível. Se, no início da corrida, o carro usado pelo piloto continha 120 litros de combustível no tanque e consome 1 litro de combustível para cada 6 km rodados, então o nº de voltas completas percorridas pelo piloto foi igual a: (A) 54 (B) 63 (C) 76 (D) 82 (E) 91

1º calcular o comprimento da circunferência
* Dois franceses abraçando uma árvore! :)



$2\pi r \Rightarrow 2\pi \cdot 1,5 = 3\pi \cong 9,42$

$1l$ — $6km$
$120l$ — x
$x = 120 \cdot 6$
$x = 720km$

2º → Descobrir quantos km dá para circular com 120 litros de combustível

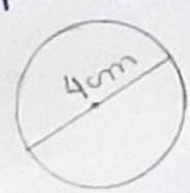
$\frac{720}{9,42} = 76,43$

3º → Dividir o total em km (720) por uma volta inteira na pista (9,42)

O total de voltas "inteiras" na pista será 76. Ⓒ

② (UNEB) Se um carrinho de controle remoto deu 10 voltas em uma pista circular de 4 cm de diâmetro, então ele percorreu, em cm: (A) 10π (B) 20π (C) 40π (d) 50π (E) 80π

2 franceses abraçando uma árvore :) show $\boxed{r=2}$

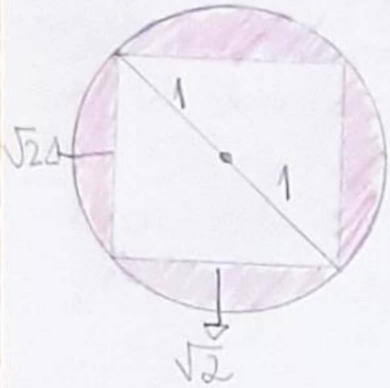


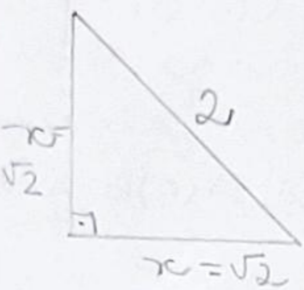
$2\pi r \Rightarrow 10 \cdot 2\pi \cdot 2 \Rightarrow 4 \cdot 10\pi = 40\pi$

③ (FUVEST) Numa circunferência de raio 1 está inscrito um quadrado. A área da região interna à circunferência e externa ao quadrado é:
(A) maior que 2 (B) igual a área do quadrado
(C) igual a $\pi^2 - 2$ (d) igual a $\pi - 2$ (e) igual a $\frac{\pi}{4}$

"um francês entalado no buraco da árvore"

$\pi . r^2 \Rightarrow \pi . 1^2 = \pi$





$2^2 = x^2 + x^2$

$2^2 = 2x^2$ (2) $= \sqrt{2}$

→ calcular a área do quadrado

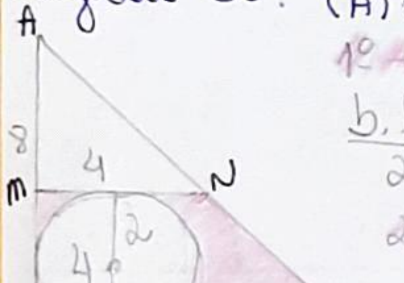
$l . l \Rightarrow \sqrt{2} . \sqrt{2} = 2$

a área interna a circunferência e externa ao quadrado (rosa) é $= \pi - 2$

(D)

---

④ (FATEC) Na figura abaixo, os catetos do triângulo ABC medem 8 cm, sendo N e M pontos médios dos lados $\overline{AC}$ e $\overline{AB}$, respectivamente, a circunferência tangencia os segmentos $\overline{MB}$, $\overline{BC}$ e $\overline{NM}$. Considerando $\pi = 3,1$, tem-se que a área da região hachurada, em centímetros quadrados, é igual a: (A) 11,6 (B) 11,8 (C) 12,4 (d) 24,2 (e) 37,6



1º → calcular a área do triângulo ABC

$\frac{b.h}{2} \Rightarrow \frac{8.8}{2} = 32 \text{ cm}^2$

2º → calcular a área do triângulo AMN

$\frac{b.h}{2} \Rightarrow \frac{4.4}{2} = \frac{16}{8} = 8$ cm (já que M é ponto médio de AB)

3º → calcular a área do círculo.

um francês entalado no buraco!

$\pi r^2 \Rightarrow \pi . 2^2 = 4\pi$

4º → subtrair do triângulo ABC

ABC − AMN − ○

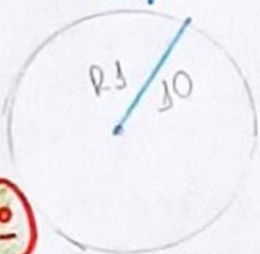
$32 \text{cm}^2 - 8 \text{cm}^2 - 4\pi$ } $24 - 12,4 = 11,6$

(A)

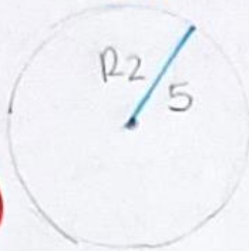
5 (FATEC) Se duas circunferências C_1 e C_2 têm raios $R_1 = 10cm$ e $R_2 = 5cm$, respectivamente, então a razão entre a área da região limitada pela C_1 e o perímetro da C_2 é:

(A) $2cm$ (B) $8cm$ (C) $10cm$ (D) $\frac{10}{\pi}$ (E) 10π

C_1



C_2



1º área da C_1

$\pi \cdot R^2 \Rightarrow \pi \cdot 10^2$

$\pi \cdot 100$

2º Perímetro da C_2

$2\pi \cdot R \Rightarrow 2\pi \cdot 5$

10π

3º Encontrar a razão

Fazer a divisão

$\frac{100\pi}{10\pi} = \frac{100 \cdot 3,14}{10 \cdot 3,14}$

$\frac{314}{31,4} = 10cm$

(C)

6 (FATEC) Um certo tipo de vírus tem diâmetro de $0,02 \cdot 10^{-3} mm$. Admita que uma colônia desses vírus pudesse ocupar totalmente uma superfície plana de $1 cm^2$ de área, numa única camada, com a disposição mostrada na figura ao lado. O nº máximo de indivíduos dessa colônia é:

(A) $4 \cdot 10^6$ (B) $25 \cdot 10^6$ (C) $25 \cdot 10^{10}$ (D) $25 \cdot 10^{12}$ (E) $50 \cdot 10^{12}$

$0,02 \cdot 10^{-3}$ = o diâmetro de cada bolinha

d {Não vai ter outro vírus nesse quadrado.

d $\Rightarrow d \cdot d = d^2 \Rightarrow (0,02 \cdot 10^{-3})^2 \Rightarrow 0,0004 \cdot 10^{-6} mm^2$

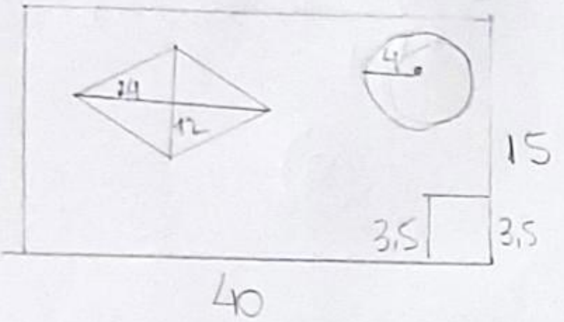
converter

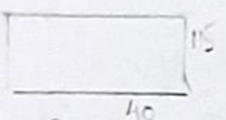
$1cm^2 \Rightarrow 100mm^2 \Rightarrow \frac{100}{0,0004 \cdot 10^{-6}} \Rightarrow \frac{100 \cdot 10^6}{0,0004} \Rightarrow \frac{100 \cdot 10^6}{\frac{4}{10^4}}$

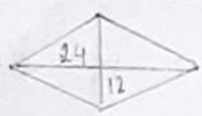
$\frac{100 \cdot 10^6 \cdot 10^4}{4} = 25 \cdot 10^{10}$

(C)

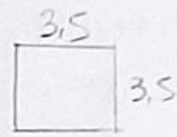
7) (FATEC) Comprei um terreno de forma retangular que tem 15 m de frente por 40 m de profundidade. Nesse terreno, construí uma casa que tem a forma de um losango, com diagonais medindo respectivamente 12 e 24 m, uma ~~piscina~~ piscina de forma circular com 4 m de raio e um vestiário, com a forma de um quadrado, com 3,5 m de lado. Todo o restante do terreno será gramado.
Se o metro quadrado da grama custa R$ 2,40, a quantia gasta para comprar a grama será, aproximadamente,
(A) $645,10 (B) $795,60 (C) $944,40 (D) $1005,50 (E) $1376,20





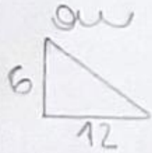
−


−


−


$b \cdot h$
$40 \cdot 15$
600

$\frac{D \cdot d}{2}$
$\frac{24 \cdot 12}{2} = 144$
ou



$\frac{6 \cdot 12 \cdot 4}{2} =$
144

$\pi \cdot r^2$
$\pi \cdot 4^2 = 16\pi$
$\cong 50,24$

$l \cdot l$
$3,5 \cdot 3,5$
$12,25$

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

$393,51 \cdot \$2,40 =$ R$ 944,42

C