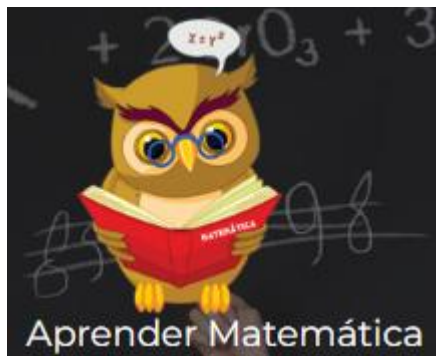




FICHA DE REVISÃO DE MATEMÁTICA A

10º ano

Tema(s): Operações com números reais

Recorda que:

Para $a > 0$ e $b > 0$ se tem:

$$\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

1. Escreve na forma $a\sqrt{b}$, em que a e b são número inteiros e b é o menor possível.

a) $\sqrt{12}$

e) $\sqrt{150}$

b) $\sqrt{45}$

f) $\sqrt{75}$

c) $\sqrt{180}$

g) $\sqrt{72}$

d) $\sqrt{108}$

h) $\sqrt{250}$

2. Simplifica cada uma das seguintes expressões:

a) $\sqrt{4 \times 3} \times (1 - \sqrt{3})$

b) $\sqrt{20} - \sqrt{45} + 4\sqrt{5}$

c) $(3 - \sqrt{2})^2$

d) $\frac{1}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{20}}{3}$

e) $(\sqrt{3})^2 + \sqrt{3} - 4$

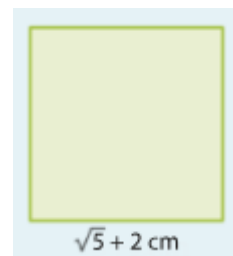
f) $(1 - \sqrt{3})(1 + \sqrt{3})$

g) $(1 - \sqrt{2})(3 + \sqrt{2})$

h) $\frac{2\sqrt{3} - 8\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

3. Na figura, está representado um quadrado com $\sqrt{5} + 2$ cm de lado. Escreve uma expressão simplificada:

- a) do perímetro do quadrado;
- b) da área do quadrado.



4. Um retângulo tem dimensões $(2 + \sqrt{2})$ cm e $(3 + \sqrt{2})$ cm.

Escreve uma expressão simplificada:

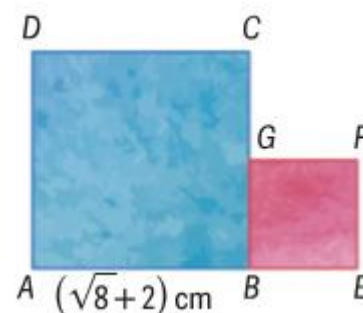
- a) do perímetro do retângulo;
- b) da área do retângulo.

5. Na figura ao lado estão representados os quadrados [ABCD] e [BEFG].

Sabe-se que:

- G é ponto médio do lado [BC];
- $\overline{AB} = (\sqrt{8} + 2)$ cm

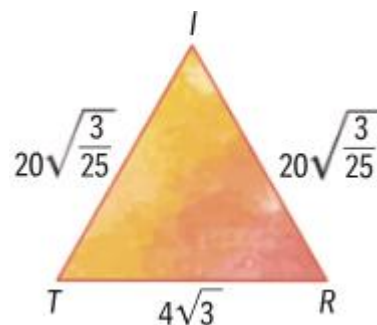
Escreve uma expressão simplificada para a área da figura.



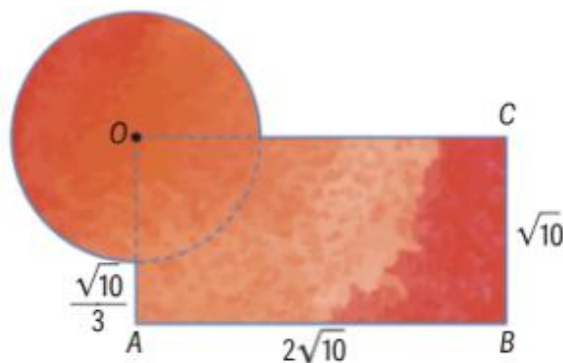
6. Na figura ao lado está representado o triângulo [TRI].

De acordo com os dados da figura, escreve uma expressão simplificada para:

- a) o perímetro do triângulo;
- b) a área do triângulo.



7. A figura abaixo é formada pelo retângulo [OABC] e parte de um círculo de centro O.



Qual das expressões pode representar a área da figura-

- (A) $2\sqrt{10} \times \sqrt{10} + \frac{10}{3}\pi$ (B) $2\sqrt{10} \times \sqrt{10} + \frac{10}{3}$

Mostra como chegaste à tua resposta.

8. Simplifique a seguinte expressão, de modo a apresentá-la numa única fração com denominador inteiro.

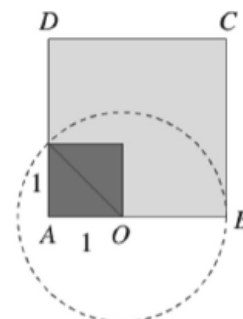
$$\frac{\sqrt{3} - 2}{5 + 2\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}}$$

9. Na figura ao lado está representado um retângulo [ABCD] com 5 cm^2 de área e um quadrado com 1 cm de lado.

Sabe-se que:

- a circunferência de centro em O tem raio igual à diagonal do quadrado;
- o vértice B do retângulo pertence à circunferência.

Determine o perímetro do retângulo apresentando o resultado com denominador inteiro.

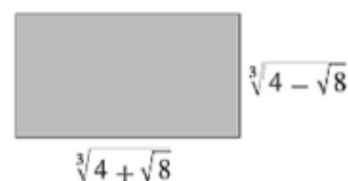


10. Determine o valor de x que satisfaz a igualdade:

$$\frac{2}{\sqrt{98}} - \frac{2}{\sqrt{32}} = x\sqrt{2}$$

11. A área do retângulo representado na figura ao lado é:

- (A) $\sqrt[3]{4}$ (B) 2
(C) $2\sqrt[3]{3}$ (D) 4



12. Considere as expressões:

$$a = \sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48}$$

$$b = \frac{(1+\sqrt{3})^2 - 1}{2+\sqrt{3}}$$

Mostre que $a = b$