

ESCOLA SECUNDÁRIA AMARANTE

Matemática – 8<sup>o</sup> ano

Equações  
Translações e vectores



Realizar Teste

Esc: página normal

**Verdadeiro ou Falso?**

1.  $(2x - 1) + (x + 9) = 0 \Leftrightarrow 2x - 1 = 0 \vee x + 9 = 0$

Verdade

Falso

2. A equação  $10(y - 4)(11 + 2y) = 0$  tem 2 soluções.

Verdade

Falso

3.  $-6$  é uma das soluções da equação  $y^2 - 36 = 0$

Verdade

Falso

4.  $0$  e  $-\frac{3}{5}$  são as soluções da equação  $3b + 5b^2 = 0$

Verdade

Falso

5.  $x^2 = 0 \Leftrightarrow x = 0$

Verdade

Falso

6.  $1$  é a única solução de  $9x^2 - 18x + 9 = 0$

Verdade

Falso



Voltar

◀ Doc

Doc ▶

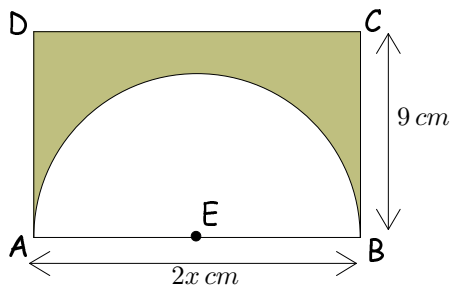
Da figura ao lado sabe-se que a área da parte sombreada é  $8 \text{ cm}^2$ . Qual das seguintes equações permite determinar o comprimento do rectângulo?

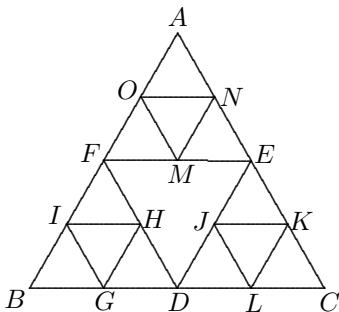
$$18x - \frac{\pi x^2}{2} = 8$$

$$18x - \frac{\pi x^2}{4} = 8$$

$$18x - \pi = 8$$

$$18x - \pi x^2 = 8$$





Observa a figura e diz se é **Verdadeira** ou **Falsa** cada uma das afirmações seguintes.

1.  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$

Verdade

Falso

2.  $\overrightarrow{DC} = -\overrightarrow{FE}$

Verdade

Falso

3.  $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{EC}$

Verdade

Falso

4.  $T_{\overrightarrow{ED}}([AON]) = [IBG]$

Verdade

Falso

5.  $\overrightarrow{KL} + \overrightarrow{MN} = \overrightarrow{0}$

Verdade

Falso

6.  $\overrightarrow{IH} + \overrightarrow{EN} - \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{BA}$

Verdade

Falso

7.  $T_{\overrightarrow{NK}}([OMN]) = [KLC]$

Verdade

Falso

8.  $T_{\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{KC}}(A) = L$

Verdade

Falso



Voltar

◀ Doc

Doc ▶

**PROBLEMA 1.** Resolva as seguintes equações aplicando a *lei do anulamento do produto*:

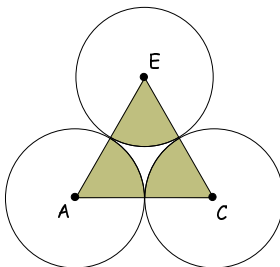
(a)  $6x - 2x^2 = 0$

(b)  $25y - y^3 = 0$

(c)  $4x^2 + 16 = -16x$

**PROBLEMA 2.** Na figura ao lado estão desenhadas três circunferências (de centros  $A$ ,  $C$  e  $E$ ) com o mesmo raio e tangentes entre si.

Determina a medida do raio de cada uma delas sabendo que a área sombreada é de  $25 \text{ cm}^2$ .



FIM

[Voltar ao Início](#)

## Sugestões de Resolução dos Problemas

### Problema 1(a)

$$6x - 2x^2 = 0 \Leftrightarrow$$

$$2x(3 - x) = 0 \Leftrightarrow$$

$$2x = 0 \vee 3 - x = 0 \Leftrightarrow$$

$$x = 0 \vee 3 = x$$

$$S = \{0, 3\}$$



**Problema 1(b)**

$$25y - y^3 = 0 \Leftrightarrow$$

$$y(25 - y^2) = 0 \Leftrightarrow$$

$$y = 0 \vee 25 - y^2 = 0 \Leftrightarrow$$

$$y = 0 \vee 25 = y^2 \Leftrightarrow$$

$$y = 0 \vee y = \pm\sqrt{25} = \pm 5$$

$$S = \{-5, 0, 5\}$$



Problema 1(c)

$$4x^2 + 16 = -16x \Leftrightarrow$$

$$4x^2 + 16x + 16 = 0 \Leftrightarrow$$

$$(2x + 4)^2 = 0 \Leftrightarrow$$

$$2x + 4 = 0 \Leftrightarrow$$

$$x = -\frac{4}{2} = -2$$

$$S = \{-2\}$$





**Problema 2.** Uma vez que as circunferências têm o mesmo raio e são tangentes entre si, o triângulo  $[ACE]$  é equilátero, isto é,  $E\hat{A}C = A\hat{C}E = C\hat{E}A = 60^\circ$ . Assim, como a área da parte sombreada é igual à área de um semicírculo ( $3 \times 60^\circ = 180^\circ$ ), a equação que traduz o problema será  $\frac{\pi r^2}{2} = 25 \Leftrightarrow \pi r^2 = 50$ . Resolvendo esta equação em ordem a  $r$ (raio), vem

$$\pi r^2 = 50$$

$$r^2 = \frac{50}{\pi} \approx 15.9$$

$$r = \sqrt{15.9} \approx 4$$

R: O raio das circunferências é aprox. igual a 4 cm

Problema 2