



Conteúdo do 3º Bimestre

CEAB - 1º Ano

Matéria da Prova

* Vértice da Parábola

(Semana 18)



* Inequações

(Semana 19)



* Semelhança de Triângulos

(Semana 21)



* Relações Métricas no Triângulo Retângulo

(Semana 22)



* Lei dos Senos e Cossenos

(Semana 24)



* Área de um Triângulo

(Semana 25)



Semana 18 - Questão 1

Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = -2x^2 + 4x + 6$.

- a) Qual o valor da função para $x = 0$? E para $x = 4$?
- b) Determine os zeros (caso existam) da função.
- c) Qual é o vértice da parábola que representa a função?
- d) Construa o gráfico da função quadrática.

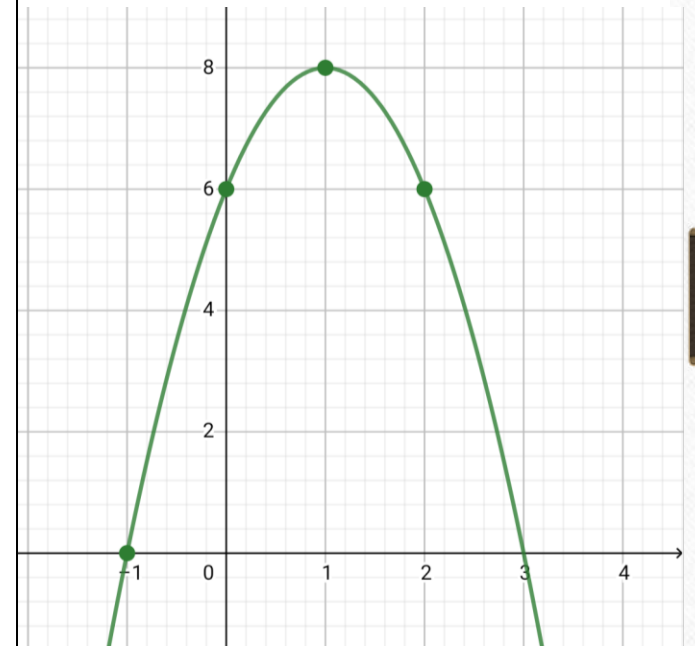
a) $f(x) = -2x^2 + 4x + 6$
 $f(0) = -2 \cdot 0^2 + 4 \cdot 0 + 6$
 $f(0) = 6$

$f(4) = -2 \cdot 4^2 + 4 \cdot 4 + 6$
 $f(4) = -2 \cdot 16 + 16 + 6$
 $f(4) = -32 + 22$
 $f(4) = -10$

b) $f(x) = 0$ $x' = \frac{-4 + 8}{-4}$
 $\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$
 $\Delta = 4^2 - 4 \cdot (-2) \cdot 6$ $x' = \frac{4}{-4}$
 $\Delta = 16 + 48$ $x' = -1$
 $\Delta = 64$ $x'' = \frac{-4 - 8}{-4}$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a}$ $x'' = -12$
 $x = \frac{-4 \pm \sqrt{64}}{2 \cdot (-2)}$ $x'' = -4$
 $x = \frac{-4 \pm 8}{-4}$ $x'' = 3$

c) $X_v = \frac{-b}{2 \cdot a}$
 $X_v = \frac{-4}{2 \cdot (-2)}$
 $X_v = \frac{-4}{-4}$
 $X_v = 1$
 $Y_v = \frac{-\Delta}{4 \cdot a}$
 $Y_v = \frac{-64}{4 \cdot (-2)}$
 $Y_v = \frac{-64}{-8}$
 $Y_v = 8$

d)



Semana 19 - Questão 1

Resolva cada uma das inequações.

a) $2x - 6 > 0$

e) $-3x^2 + 7x + 6 < 0$

i) $-x^2 + 6x - 9 = 0$

b) $-3x + 7 = 0$

f) $2x^2 - 6x = 0$

c) $-2x - 5 < -5x - 32$

g) $3x^2 + 9 > 0$

d) $x^2 - 6x + 5 = 0$

h) $x^2 - 4x + 4 > 0$

a) $2x - 6 > 0$

$2x - 6 = 0$

$x = 3$

b) $3x + 7 \leq 0$

$-3x + 7 = 0$

$x = \frac{7}{3}$

c) $-2x - 5 < -5x - 32$

$3x + 27 < 0$

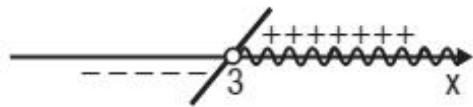
$3x + 27 = 0$

$x = -9$

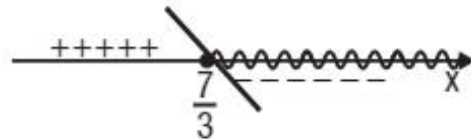
d) $x^2 - 6x + 5 \geq 0$

$x^2 - 6x + 5 = 0$

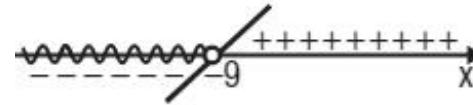
$x = 1$ ou $x = 5$



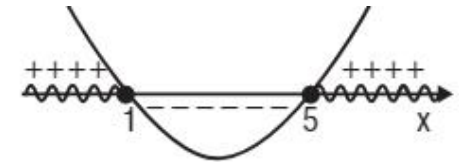
$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 3\}$



$S = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{7}{3}\right\}$



$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < -9\}$

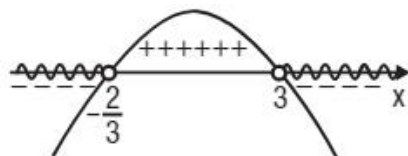


$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 1 \text{ ou } x \geq 5\}$

$$e) -3x^2 + 7x + 6 < 0$$

$$-3x^2 + 7x + 6 = 0$$

$$x = \frac{-2}{3} \text{ ou } x = 3$$



$$S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x < -\frac{2}{3} \text{ ou } x > 3 \right\}$$

$$f) 2x^2 - 6x \leq 0$$

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

$$x = 0 \text{ ou } x = 3$$



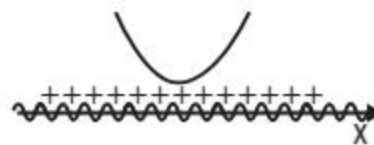
$$S = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 3\}$$

$$g) 3x^2 + 9 > 0$$

$$3x^2 + 9 = 0$$

$$x^2 = -3$$

$$x \notin \mathbb{R}$$

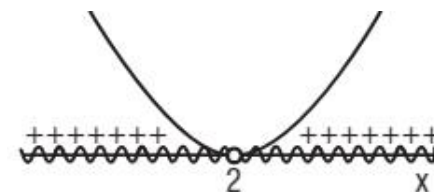


$$S = \mathbb{R}$$

$$h) x^2 - 4x + 4 > 0$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$x = 2$$

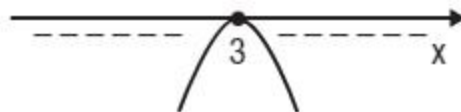


$$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2\}$$

$$i) -x^2 + 6x - 9 \geq 0$$

$$-x^2 + 6x - 9 = 0$$

$$x = 3$$



$$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 3\}$$

Semana 21 - Questão 2

A sombra de uma pessoa de 1,60 m de altura mede 2,40 m. Nesse mesmo instante, quanto mede a sombra de uma torre de 14,60 m de altura?

$$\frac{1,60}{14,6} = \frac{2,40}{C}$$

$$1,60 * C = 35,04$$

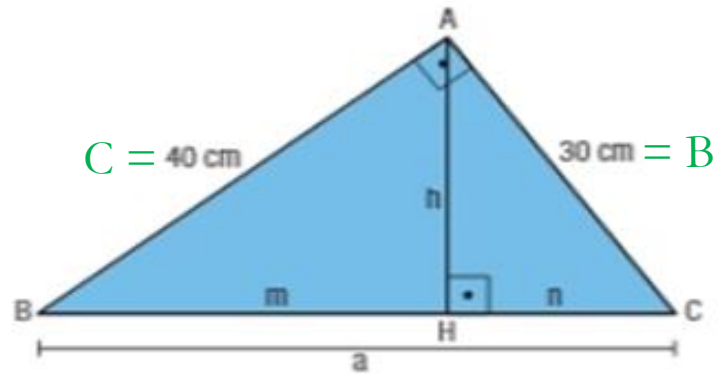
$$C = \frac{35,04}{1,60}$$

$$C = 21,90$$

A sombra da torre mede 21,90 metros.

Semana 22 - Questão 1

Para o triângulo retângulo abaixo, calcule a, h, m e n.



$$\begin{aligned}a^2 &= b^2 + c^2 \\a^2 &= 40^2 + 30^2 \\a^2 &= 1600 + 900 \\a^2 &= 2500 \\a &= \sqrt{2500} \\a &= 50 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}b \cdot c &= a \cdot h \\40 \cdot 30 &= 50 \cdot h \\1200 &= 50 \cdot h \\h &= \frac{1200}{50} \\h &= 24 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}c^2 &= a \cdot m \\40^2 &= 50 \cdot m \\1600 &= 50 \cdot m \\m &= \frac{1600}{50} \\m &= 32\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}b^2 &= a \cdot n \\30^2 &= 50 \cdot n \\900 &= 50 \cdot n \\n &= \frac{900}{50} \\n &= 18\end{aligned}$$

Semana 24 - Questão 2

Calcule o cosseno do maior ângulo interno de um triângulo cujos lados medem 10 cm, 12 cm e 14 cm.

O maior ângulo se opõe ao lado maior que é 14cm, logo:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos \alpha$$

$$14^2 = 10^2 + 12^2 - 2 \cdot 10 \cdot 12 \cdot \cos \alpha$$

$$196 = 100 + 144 - 240 \cdot \cos \alpha$$

$$196 = 244 - 240 \cdot \cos \alpha$$

$$-244 + 196 = -240 \cdot \cos \alpha$$

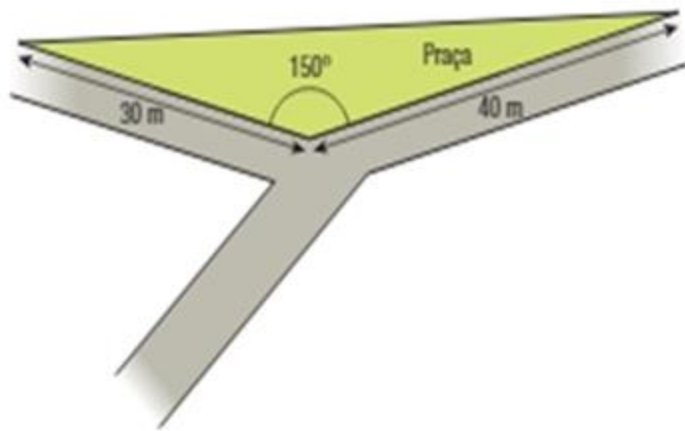
$$-48 = -240 \cdot \cos \alpha$$

$$\cos \alpha = \frac{-48}{-240}$$

$$\cos \alpha = \frac{1}{5}$$

Semana 25 - Questão 1

Preocupado com a falta de área verde em sua cidade, um prefeito resolveu aproveitar um terreno triangular, localizado no cruzamento de duas ruas, para construir uma praça, conforme representado na figura abaixo:



A área da praça a ser construída, em m^2 , é:

- a) 250
- b) $250\sqrt{3}$
- c) 300
- d) $300\sqrt{3}$
- e) 500

$$\text{Sen } (180^\circ - 150^\circ) = \text{Sen } 30^\circ$$

$$S = \frac{b \cdot c \cdot \text{sen } \hat{a}}{2}$$

$$S = \frac{30 \cdot 40 \cdot \text{sen } 30^\circ}{2}$$

$$S = \frac{1200 \cdot 1}{2}$$

$$S = \frac{600}{2}$$

$$S = 300$$

A área da praça é de $300m^2$. Letra C.

- ❖ Os exercícios deverão estar prontos no caderno;
- ❖ Não precisa copiar a explicação, se desejar, faça um resumo;
- ❖ Não fique com dúvidas, entre em contato pelo Whatsapp: (21) 9 9461-3788 ou por email: camillamat96@gmail.com.

Bons Estudos!