

4º Bimestre
Relações Métricas
9º ano
Cap.9-pág.211

Novembro 2021

D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Quinta-Feira, 18 de Nov

Correção Aplicação (pág.237) – Aula 14

41) A água utilizada na casa de um sítio é captada e bombeada do rio para uma caixa-d'água a 50m de distância. A casa está a 80m de distância da caixa-d'água, e o ângulo formado pelas direções caixa-d'água-bomba e caixa-d'água-casa é de 60° . Se se pretende bombear água do mesmo ponto de captação até a casa, então quantos metros de encanamento serão necessários" (Como mostra a figura.)

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$$

$$x^2 = 80^2 + 50^2 - 2 \cdot 80 \cdot 50 \cdot \cos 60^\circ$$

$$x^2 = 6400 + 2500 - 8000 \cdot 0,5$$

$$x^2 = 8900 - 4000$$

$$x^2 = 4900$$

$$x = \sqrt{4900}$$

$$x = 70\text{m}$$

42) Na figura, ABC e BDE são triângulos isósceles semelhantes de base 2a e a, respectivamente, e ângulo $\widehat{CAB} = 30^\circ$. Portanto, o comprimento do segmento CE é:

$$CE = x \qquad ED = b$$

Os segmentos ED e EB são iguais devido o triângulo ser isósceles, $EB = b$.

$$\frac{a}{\sin 120^\circ} = \frac{b}{\sin 30^\circ} \longrightarrow \frac{a}{\sqrt{3}/2} = \frac{b}{1/2} \longrightarrow a \cdot 1/2 = b \cdot \sqrt{3}/2$$

$$b = \frac{a \cdot 1/2}{\sqrt{3}/2} \longrightarrow b = a \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{a}{\sqrt{3}} = b$$

Triângulo BCE, o lado BC = 2b, lei dos cossenos

$$x^2 = (2b)^2 + b^2 - 2b \cdot 2b \cdot \text{Cos}120^\circ$$

$$x^2 = 4b^2 + b^2 - 4b^2 \cdot \text{Cos}120^\circ$$

$$x^2 = 5b^2 - 4b^2 \cdot (-0,5)$$

$$x^2 = 5b^2 + 2b^2$$

$$x^2 = 7b^2 \text{ (substituir } b \text{ por } a/\sqrt{3}\text{)}$$

$$x^2 = 7 \cdot \left[\frac{a}{\sqrt{3}} \right]^2 \longrightarrow 7 \cdot \frac{a^2}{3}$$

$$x = \sqrt{\frac{7a^2}{3}} \longrightarrow x = a \sqrt{\frac{7}{3}} \text{ (c)}$$

43) Numa pequena cidade, a igreja fica distante da escola 100m, e a escola fica distante da praça 150m, como está representado na figura. Qual é a distância aproximada que separa a igreja da praça?

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$$

$$x^2 = 100^2 + 150^2 - 2 \cdot 100 \cdot 150 \cdot (\cos 60^\circ = 0,5)$$

$$x^2 = 10000 + 22500 - 15000$$

$$x = \sqrt{17500}$$

$$x = 132,29\text{m}$$

44) Considerando que ABC é um triângulo tal que AC = 3cm, BC = raiz quadrada de 11cm e $\hat{A} = 120^\circ$, calcule os possíveis valores para a medida do lado AB.

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$$

$$(\sqrt{11})^2 = 3^2 + c^2 - 2 \cdot 3 \cdot c \cdot (-0,5)$$

$$11 = 9 + c^2 + 3c$$

$$c^2 + 3c - 2 = 0 \text{ (eq. 2º grau)}$$

$$a = 1; b = 3; c = -2$$

$$b^2 - 4ac \rightarrow 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2) \rightarrow 9 + 8 = 17$$

$$x_1 \text{ e } x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a} \rightarrow \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

**Matemática +
Exercícios 1 ao 20
Páginas 238, 239, 240 e 241.**

Responder no caderno, não precisa copiar enunciado, demonstrar os cálculos de como chegar a resposta correta. Fotografar e enviar via e-mail adilson.matematica.crescer@gmail.com

**Não esquecer seu nome completo e turma.
Data de envio para correção até 26/11/2021.**