

3º Bimestre
Relações Métricas
9º ano
Cap.9-pág.211

Correção Aplicação (pág.233) – Aula 12

35) Um navio, navegando em linha reta, passa sucessivamente pelos pontos A, B e C. O comandante, quando o navio está em A, observa um farol (L) e calcula o ângulo $LAC = 30^\circ$. Após navegar 4 milhas até B, verifica que o ângulo $LBC = 75^\circ$ (como na figura). Então, quantas milhas separam o farol do ponto B?

$$180 - 75 = 105 \longrightarrow 180 - 105 - 30 = 45 \text{ L1}$$

$$\frac{4}{\sin 45} = \frac{x}{\sin 30} \longrightarrow \frac{4}{0,707} = \frac{x}{0,5} \longrightarrow x = \frac{4 \cdot 0,5}{0,707} = \underline{2} = 2,8 \text{ milhas} = 2\sqrt{2}$$

36) Barra do Corda, Bacabal e São Luís são cidades do triângulo maranhense localizadas conforme a figura. A partir dos dados fornecidos, pode-se dizer que a distância aproximada de Barra do Corda a Bacabal é igual a: (Dados: $\text{sen } 36^\circ = 0,59$; $\text{cos } 36^\circ = 0,81$; $\text{sen } 132^\circ = 0,74$; $\text{cos } 132^\circ = -0,67$).

$$\frac{140}{\text{sen } 132} = \frac{x}{\text{sen } 36} \longrightarrow \frac{140}{0,74} = \frac{x}{0,59} \longrightarrow x = \frac{140 \cdot 0,59}{0,74} = \frac{82,6}{0,74} = 111,6 \text{ km (b)}$$

37) Brincando com uma lanterna, Victor viu um feixe de luz da janela de seu quarto para a rua, como mostra a figura. Calcule o comprimento (d) da luz projetada no chão.

$$\frac{d}{\sin 26} = \frac{10}{\sin 20} \rightarrow \frac{d}{0,438} = \frac{10}{0,342} \rightarrow d = \frac{10 \cdot 0,438}{0,342} = \frac{4,38}{0,342} = 12,8\text{m}$$

38) João atira uma pedra na água. A pedra percorre 10m em linha reta, como mostra a figura. Calcule a distância (d) do morro ao ponto em que a pedra atingiu a água.

$$\frac{d}{\sin 72} = \frac{10}{\sin 90} \rightarrow \frac{d}{0,951} = \frac{10}{1} \rightarrow d = 10 \cdot 0,951 = 9,5\text{m}$$

40) Uma pessoa se encontra no ponto A de uma planície, às margens de um rio, e vê, do outro lado do rio, o topo do mastro de uma bandeira, ponto B. Com o objetivo de determinar a altura h do mastro, ela anda, em linha reta, 50m para a direita do ponto em que se encontrava e marca o ponto C. Sendo D o pé do mastro, avalia que os ângulos BAC e BCD valem 30° , e o ângulo $ACB=105^\circ$, como mostra a figura. Nessas condições, é correto afirmar que a altura h do mastro é:

$$\frac{\underline{50}}{\text{sen}B} = \frac{\underline{h}}{\text{sen}30} \rightarrow \frac{\underline{50}}{0,707} = \frac{\underline{h}}{0,5} \rightarrow h = \frac{50 \cdot 0,5}{0,707} = \underline{\underline{25}} = 35,3$$

ângulo B, triângulo ABC = 45°

$$\frac{\underline{BC}}{\text{sen}30} = \frac{\underline{50}}{\text{sen}45} \rightarrow BC = \frac{50 \cdot 0,5}{0,707} = \underline{\underline{25}} = 35,3$$

$$\text{sen}30 = \frac{\underline{C.O}}{H} \rightarrow 0,5 = \frac{\underline{h}}{35,3} \rightarrow h = 0,5 \cdot 35,3 = \underline{\underline{17,6}} \text{ (b)}$$

ou $12,5\sqrt{2}$