



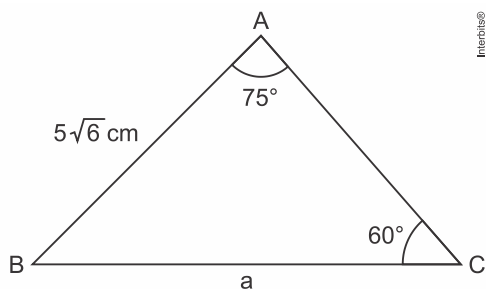
Nome: _____

1. Desejando-se cercar uma área plana na forma de um triângulo cujos vértices estão nos pontos X, Y e Z, ao iniciar a construção da cerca, verificou-se que a localização do ponto Y tinha desaparecido. O mapa indicava que o comprimento do lado XZ era 20 m e o comprimento do lado YZ era 30 m. Além disso, o ângulo (interno ao triângulo) entre ZX e XY era 120 graus. Nestas condições, pode-se afirmar corretamente que o comprimento do lado XY, em metros, é aproximadamente

Se precisar, use o número 49 como valor aproximado de $\sqrt{2400}$.

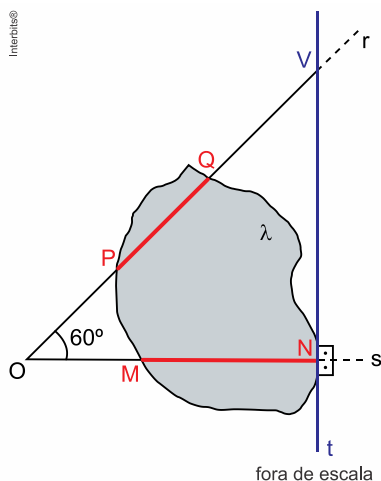
- a) 13,6.
- b) 14,5.
- c) 14,0.
- d) 15,1.

2. Considerando a figura e que $\sin 75^\circ$ é igual a $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$, calcula-se que $a = 5$ (___) cm.



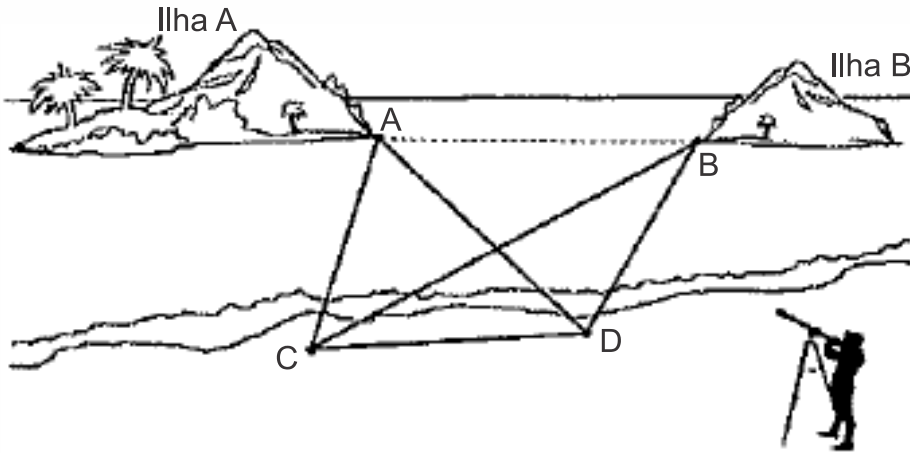
- a) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
- b) $1 + \sqrt{3}$
- c) $\sqrt{2}$
- d) $\sqrt{3}$

3. A figura representa dois feixes lineares de raio X, emitidos por um tomógrafo, sobre a região fechada e plana λ , cuja imagem está em processo de construção pelo aparelho. Os feixes estão representados pelas semirretas r e s , com origem no ponto O, local de onde partem os feixes em direção a λ . Sabe-se que $OP = 2$ cm, $OM = 1,5$ cm e que as velocidades dos feixes, a partir de O, são constantes e iguais a $3 \times 10^8 \frac{m}{s}$. Após atingirem os pontos P e M, na borda de λ , os feixes preservam suas velocidades, sentido e direção percorrendo \overline{PQ} e \overline{MN} , com Q e N na borda de λ , até atingirem o anteparo, representado pela reta t , nos pontos V e N.



- a) Sabendo que o feixe sobre r levou $9,2 \times 10^{-6}$ microssegundo (μs) para percorrer $P\hat{M}O$ e que $1 \mu s = 10^{-6} s$, calcule a medida de \overline{PQ} , em centímetros.
- b) Calcule a medida de \overline{PM} , em centímetros, e o valor do seno do ângulo agudo $P\hat{M}O$.

4. Observe a figura a seguir:



Um geógrafo posicionado numa praia deseja determinar a distância entre duas ilhas e para isso toma como referência os pontos A e B das ilhas como mostra a figura. Na praia ele marca dois pontos C e D distantes $70 m$ um do outro. Usando um medidor de ângulos (teodolito), os ângulos $\widehat{ACB} = 38^\circ$, $\widehat{BCD} = 37^\circ$, $\widehat{ADC} = 60^\circ$ e $\widehat{ADB} = 53^\circ$. É correto afirmar que a distância entre os pontos A e B é:

Dados $\text{sen } 37^\circ = \frac{3}{5}$, $\text{sen } 75^\circ = \frac{19}{20}$, $\text{cos } 53^\circ = \frac{3}{5}$ e $\sqrt{2} = \frac{7}{5}$

- a) maior do que $70 m$ e menor do que $75 m$.
 b) maior do que $75 m$ e menor do que $80 m$.
 c) maior do que $80 m$ e menor do que $85 m$.
 d) maior do que $85 m$ e menor do que $90 m$.
 e) maior do que $90 m$ e menor do que $95 m$.

5. Jorge e Miguel estão jogando tênis. Jorge rebate a bolinha e esta percorre 16 metros em linha reta. Miguel a devolve em linha reta com um ângulo de 30° com a linha reta descrita pela bolinha após a rebatida de Jorge. Desta vez, a bolinha percorre 10 metros. Que distância deverá percorrer Jorge para rebater a bolinha?

Use a aproximação: $\sqrt{3} = 1,7$.

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[B]

Resposta da questão 2:

[B]

Resposta da questão 3:

a) ANULADA.

b) $\overline{PM} = \frac{\sqrt{13}}{2} \text{ cm.}$

$$\text{sen } P \hat{M} O = \frac{2\sqrt{39}}{13}.$$

Resposta da questão 4:

[C]

Resposta da questão 5:

$$x = 2\sqrt{21} \text{ cm}$$