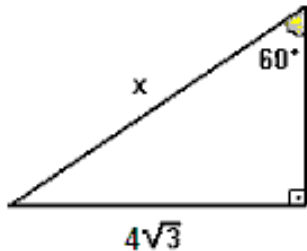
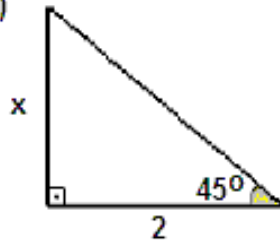


1) Encontre o valor de  $x$  em cada caso: Resp. → a)  $AB = 8$  → b)  $x = 2$  → c)  $x = 30^\circ$

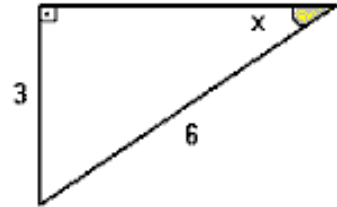
a)



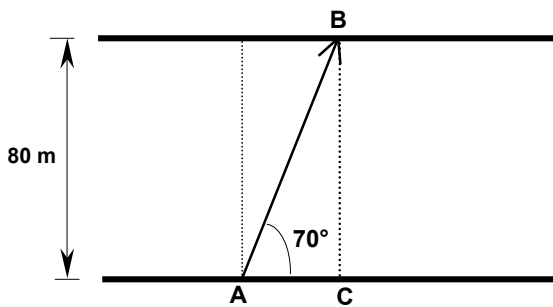
b)



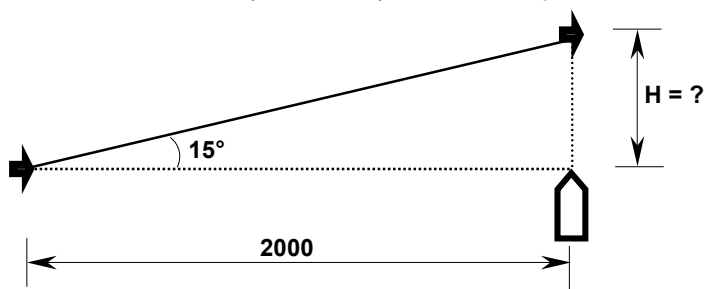
c)



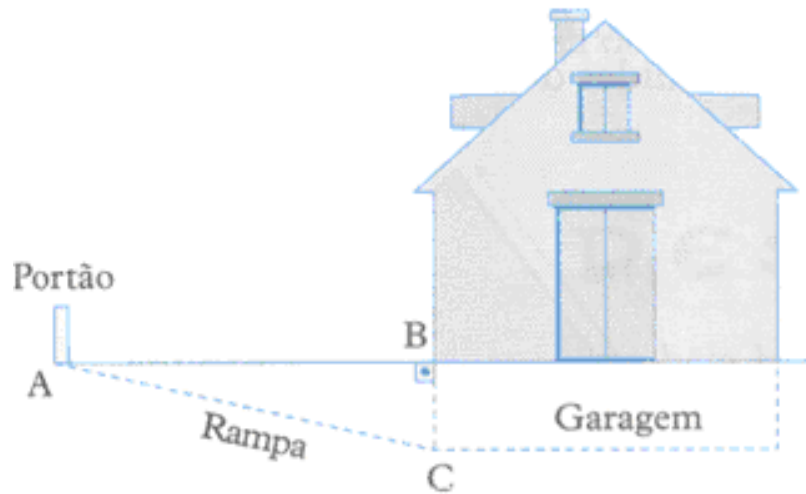
2) Um barco atravessa um rio de 80 m de largura, seguindo uma direção que forma  $70^\circ$  com a margem de partida. a) Qual a distância percorrida pelo barco? b) Quantos metros, em relação ao ponto de partida, ele se desloca rio? Resp. → a)  $AB = 85,1m$  → b)  $AC = 29,1m$



3) Um avião levanta vôo em B e sobe fazendo um ângulo constante de  $15^\circ$  com a horizontal. A que altura estará e qual a distância percorrida quando alcançar a vertical que passa por uma igreja situada a 2 km do ponto de partida? Resp. →  $H = 535,9\text{ m}$

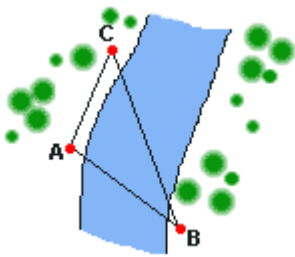


- 4) O acesso a uma garagem de uma casa, situada no subsolo, é feito por uma rampa, conforme nos mostra o desenho. Sabe-se que a rampa  $\overline{AC}$  tem 10,25 m de comprimento e a altura  $\overline{BC}$  da garagem é 2,25 m. Qual a distância  $\overline{AB}$  entre o portão e a entrada da casa? **Resp.**  $\rightarrow AB = 10,0 m$



- 5) Dois pontos A e B estão em margens opostas de um rio e C é um ponto na mesma margem que A localizado a 275m de distância de A. Os ângulos conhecidos são,  $CAB = 125^\circ 50'$  e  $ACB = 48^\circ 50'$ . Qual é a distância entre A e B? **Resp.**  $\rightarrow c \cong 2228 m$

Solução:



Os dados do problema são:

$CAB = A = 125^\circ 50'$  ;  $ACB = C = 48^\circ 50'$  ;  $AC = b = 275m$  e  $AB = c = ?$

Para se relacionar os lados pela Lei dos Senos  $\rightarrow$

$$\frac{\text{sen}B}{b} = \frac{\text{sen}C}{c} \Rightarrow c = \frac{b \cdot \text{sen}C}{\text{sen}B}$$

Porém diretamente ainda não se conhece o ângulo B, só que sabe-se que o somatório dos ângulos internos de um triângulo é igual a  $180^\circ$   $\therefore$

$$\Rightarrow B = 180 - (A + C) = 180^\circ - (125^\circ 50' + 48^\circ 50') = 180^\circ - 174^\circ 40' = 5^\circ 20' \rightarrow c = \frac{275 \cdot \text{sen}48^\circ 50'}{\text{sen}5^\circ 20'}$$

$$c = \frac{275 \times 0,7528}{0,0929} \cong 2228 m$$

- 6) Três circunferências ( A, B e C ) com raios medindo 115cm, 150cm e 225cm, são traçadas de forma que cada uma delas é tangente exterior às outras duas, como na figura ao lado. Calcular as medidas dos ângulos internos do triângulo formado pelos centros dessas circunferências?

**Resp.**  $\rightarrow A = 61,36^\circ = 61^\circ 20'$ ;  $B = 43,16^\circ = 43^\circ 10'$  e  $C = 75,47^\circ = 75^\circ 28'$  (pela Lei dos Cossenos)

