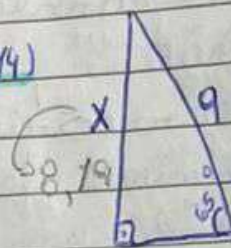


Correção da prova

Questão 1: No triângulo retângulo determine as medidas de x e y indicadas.

(USE: $\text{SEN } 65^\circ = 0,91$, $\text{COS } 65^\circ = 0,42$ e $\text{TG } 65^\circ = 1,14$)



$$\text{SEN } 65^\circ = \frac{x}{9}$$

$$\text{COS } 65^\circ = \frac{y}{9}$$

$$0,91 = \frac{x}{9}$$

$$0,42 = \frac{y}{9}$$

$$x = 8,19$$

$$y = 3,78$$

$$y = 3,78$$

Questão 2: Um estudante do curso de Edificações do IFPE tem que medir a largura de um rio. Para isso ele toma os pontos A e C que estão em margens opostas do rio. Em seguida ele caminha de A até o ponto B, distante 100 metros, de tal forma que os segmentos AB e AC são perpendiculares. Usando instrumentos de precisão, a partir do ponto B ele visa o ponto C e em seguida o ponto A, determinando o ângulo $CB'A$ que mede 37° . Com isso ele determina a largura do rio e obtém, em metros: Dado: $\text{sen}(37^\circ) = 0,60$, $\text{cos}(37^\circ) = 0,80$ e $\text{tg}(37^\circ) = 0,75$.

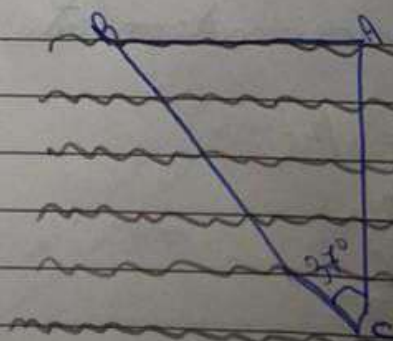
$$a) 60 \quad \text{tg}(37^\circ) = \frac{C.B.}{C.A.}$$

$$b) 65 \quad \text{tg}(37^\circ) = \frac{AC}{AB}$$

$$c) 70 \quad 0,75 = \frac{AC}{100}$$

$$d) 75 \quad AC = 75 \text{ m}$$

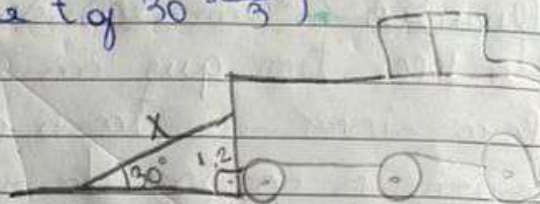
$$e) 80$$



Questão 3: Um caminhão, cuja carroceria está a altura de 1,2 m do chão, está estacionado em um terreno plano. Deixa-se carregar uma máquina pesada neste caminhão e para isso será colocada uma rampa da carroceria do caminhão até o chão. O comprimento mínimo da rampa para que esta forme com o chão um ângulo máximo de 30° é, em metros, de:

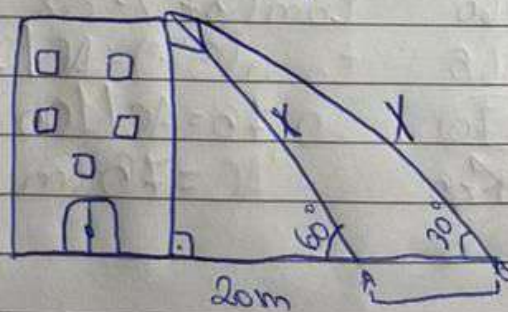
(CONSIDERE: $\text{SEN } 30^\circ = \frac{1}{2}$, $\text{COS } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ e $\text{tg } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$)

- a) $0,8\sqrt{3}$ $\text{SEN}(30^\circ) = \frac{1}{2}$
 b) ~~2~~ 4 $\text{SEN}(30^\circ) = \frac{1,2}{x}$
 c) $1,2\sqrt{3}$ $\text{SEN}(30^\circ) = \frac{1,2}{x}$
 d) $0,6\sqrt{3}$ $\frac{1}{2} = \frac{1,2}{x}$
 e) 0,6 $2 = x$
 $x = 2,4$



Questão 4: Duas pessoas A e B, numa rua plana, avistam o topo de um prédio sob ângulos de 60° e 30° , respectivamente, com a horizontal, conforme mostra a figura. Sabendo que a distância entre os observadores é de 40 m, então, calcule a altura do prédio, em metros, aproximadamente.

$$\begin{aligned}\text{SEN } 60^\circ &= h/40 \\ \frac{\sqrt{3}}{2} &= \frac{h}{40} \\ h &= 20\sqrt{3}\end{aligned}$$



R: A altura do prédio é $20\sqrt{3}$.

Questão 5: Uma pessoa encontra-se num ponto A, localizado na base de um prédio, conforme mostra a figura adiante. Se ela caminhar 90 metros em linha reta, chegará a um ponto B, de onde poderá ver o topo C do prédio, sob um ângulo de 60° . Quantos metros ela deverá se afastar do ponto A, andando em linha reta no sentido de A para B, para que possa enxergar o topo do prédio sob um ângulo de 30° ?

$$\text{SEN } 30^\circ = AB \div BC$$

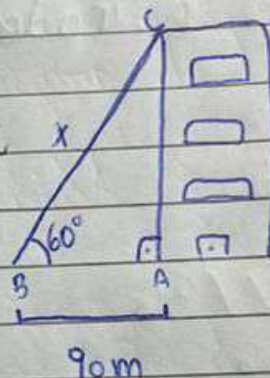
$$BC = AB \div \text{sen } 30^\circ$$

$$BC = 90 \text{ m} \div 0,5 \quad \text{Cos } 60^\circ = 90 \text{ m} \div BC \quad x$$

$$BC = 180 \text{ m} \quad BC = 90 \text{ m} \div 0,5$$

$$BC = 180 \text{ m}$$

$$AD = 90 \text{ m} + 180 \text{ m} \\ = 270 \text{ m}$$



Questão 6: Em um shopping, uma pessoa sai do primeiro pavimento para o segundo através de uma escada rolante, conforme a figura a seguir. Determine a altura H, em metros, atingida pela pessoa, ao chegar ao segundo pavimento.

$$150 + Y = 180$$

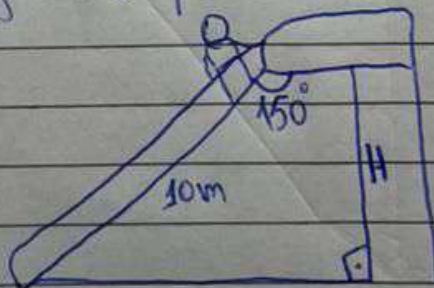
$$Y = 30$$

$$30 + X + 90 = 180$$

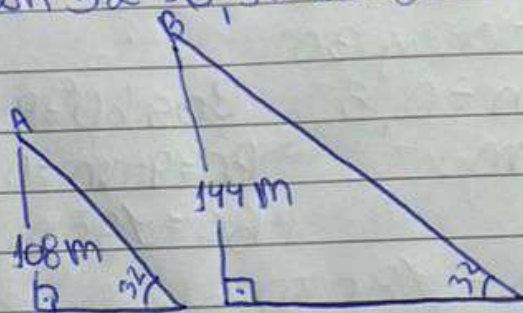
$$X = 180 - 120$$

$$X = 60$$

$$\text{Cos } 60^\circ = \frac{H}{10} \rightarrow 0,5 = \frac{H}{10} \\ H = 5$$



Questão 7: Um teleférico deve unir os pontos A e B de dois morros. Para calcular a quantidade de cabos de aço necessária para unir A e B, um engenheiro mediu as alturas dos morros em relação a um mesmo plano horizontal, obtendo 108m e 144m. A seguir, mediu um ângulo que a reta AB forma com a horizontal, obtendo 32° . A figura mostra o esquema que representa a mesma situação. Calcule a distância entre os pontos A e B. (Dados: $\sin 32^\circ = 0,52$ e $\cos 32^\circ = 0,84$ e $\tan 32^\circ = 0,62$).



$$144 - 108 = 36$$

$$\sin 32^\circ = x / 36$$

$$0,52 = x / 36$$

$$0,52x = 36$$

$$x = 36 / 0,52$$

$$x = 69,23$$