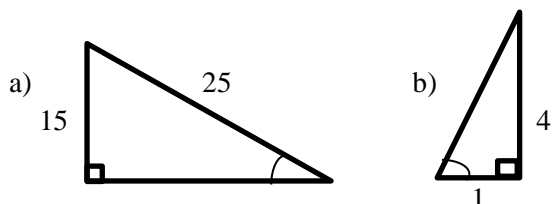




ALUNO : _____ TURMA : _____

1) Calcule o seno, o cosseno e a tangente dos ângulos indicados na figura:



2) Um caminhão sobe uma rampa inclinada de 10° em relação ao plano horizontal. Se a rampa tem 30m de comprimento, a quantos metros o caminhão se eleva, verticalmente, após percorrer toda a rampa?

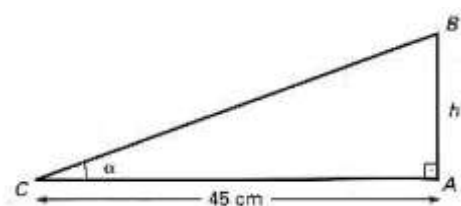
Dados: $\sin 10^\circ = 0,17$ $\cos 10^\circ = 0,98$ $\operatorname{tg} 10^\circ = 0,18$

3) Sendo α um ângulo agudo de um triângulo retângulo e $\cos \alpha = 5/13$. Calcule:

- a) $\sin \alpha$
- b) $\operatorname{tg} \alpha$

4) Na figura, determine o valor de h, sabendo que

$$\cos \alpha = \frac{15}{17}$$

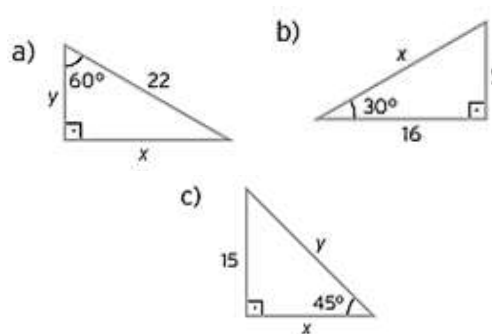


5) Sendo θ um ângulo agudo de um triângulo retângulo e $\operatorname{tg} \theta = 2/3$. Calcule:

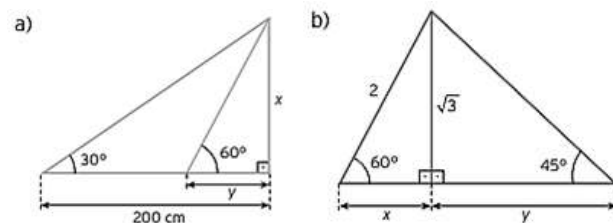
- a) $\sin \theta$
- b) $\cos \theta$

6) Quantos degraus de 19 cm de altura são necessários para substituir uma rampa de 9,5 m de extensão com inclinação de 30° ?

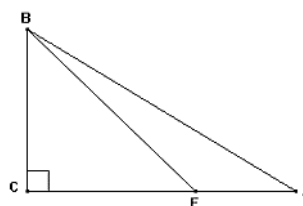
7) Calcule os valores de x e y representados em cada item.



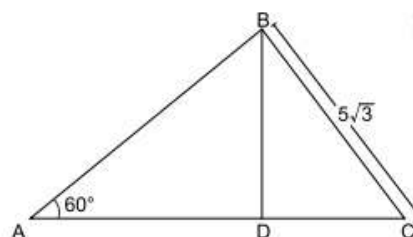
8) Determine as medidas de x e y nas figuras a seguir.



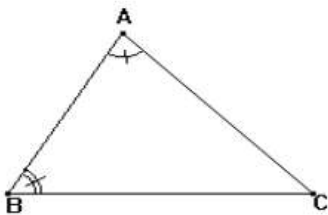
9) Na figura abaixo, as medidas dos ângulos $\hat{B}AC$, $\hat{B}EC$ e \hat{BCE} são, respectivamente, 30° , 45° e 90° . Sabendo que o segmento BE mede 8 cm, calcule a medida do segmento AB.



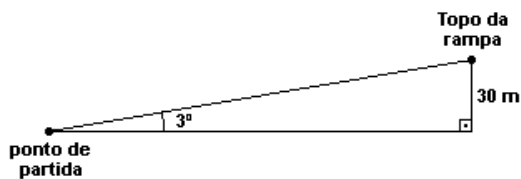
10) O triângulo ABC é retângulo no vértice B e os segmentos BD e AC são perpendiculares. Assim, a medida do segmento DC vale:



- 11) Na figura, o lado $AB = 2\text{cm}$ e os ângulos ABC e BAC medem respectivamente 60° e 75° . Qual é o perímetro do triângulo ABC ?



- 12) Um ciclista sobe, em linha reta, uma rampa com inclinação de 3 graus a uma velocidade constante de 4 metros por segundo. A altura do topo da rampa em relação ao ponto de partida é 30 m.



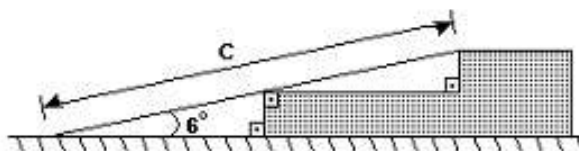
Use a aproximação $\text{sen } 3^\circ = 0,05$ e responda. Determine o tempo, em minutos, que o ciclista levou para percorrer completamente a rampa.

- 13) Uma pessoa cujos olhos estão a 1,80 m de altura em relação ao chão avista o topo de um edifício segundo um ângulo de 30° com a horizontal. Percorrendo 80 m no sentido de aproximação do edifício, esse ângulo passa a medir 60° . Usando o valor 1,73 para a raiz quadrada de 3, podemos concluir que a altura desse edifício é de aproximadamente:

- a) 59 m
- b) 62 m
- c) 65 m
- d) 69 m
- e) 71 m

- 14) O acesso a um edifício é feito por uma escada de dois degraus, sendo que cada um tem 16 cm de altura. Para atender portadores de necessidades especiais, foi construída uma rampa. Respeitando a legislação em vigor, a rampa deve formar, com o solo, um ângulo de 6° , conforme figura:

Dados
 $\text{sen } 6^\circ = 0,10$
 $\text{cos } 6^\circ = 0,99$



A medida c do comprimento da rampa é, em metros, igual a

- a) 1,8.
- b) 2,0
- c) 2,4.
- d) 2,9.
- e) 3,2.

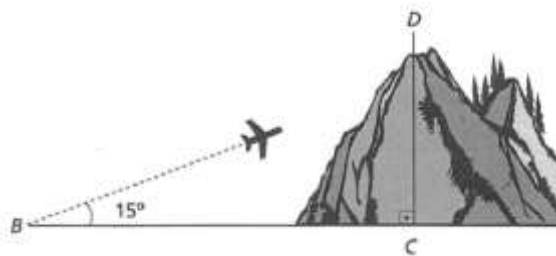
- 15) Um avião decola de um ponto B , sob inclinação constante de 15° com a horizontal. A 2 km de B se encontra a projeção ortogonal C do ponto mais alto D de uma serra de 600 m de altura, conforme a figura.

DADOS:

$$\text{sen } 15^\circ = 0,23; \text{cos } 15^\circ = 0,97; \text{tg } 15^\circ = 0,27$$

Justifique, qual é a opção correta.

- A) Não haverá colisão do avião com a serra.
- B) Haverá colisão do avião com a serra



Respostas:

- 1) a) $\text{seno} = 3/5$, $\text{cosseno} = 4/5$, $\text{tg} = 3/4$
- b) $\text{seno} = \frac{4\sqrt{17}}{17}$, $\text{cosseno} = \frac{\sqrt{17}}{17}$, $\text{tg} = 4$
- 2) 5,10 m
- 3) a) $\frac{12}{13}$ b) $\frac{12}{5}$
- 4) 24cm
- 5) a) $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ b) $\frac{3\sqrt{13}}{13}$
- 6) 25

- 7) a) $x = 11\sqrt{3}$ $y = 11$
- b) $x = \frac{32\sqrt{3}}{3}$ $y = \frac{16\sqrt{3}}{3}$
- c) $x = 15$ $y = 15\sqrt{2}$
- 8) a) $x = \frac{200\sqrt{3}}{3}$, $y = \frac{200}{3}$
- b) $x = 1$, $y = \sqrt{3}$
- 9) $8\sqrt{2}$
- 10) $15/2$

- 11) $3 + \sqrt{3} + \sqrt{6}\text{cm}$
- 12) 2min e 30 s (2,5min)
- 13) e
- 14) e
- 15) B, colisão na altura 540m.