



# 3ª Série Matemática

## Tarefa 01 – Professor César

**01. (G1 - cftmg 2017)** Em um triângulo retângulo, a tangente de um de seus ângulos agudos é 2. Sabendo-se que a hipotenusa desse triângulo é 5, o valor do seno desse mesmo ângulo é

- a)  $\frac{4}{5}$ .      b)  $\frac{\sqrt{5}}{4}$ .      c)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$ .      d)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ .

**02. (G1 - ifal 2017)** Ao soltar pipa, um garoto libera 90 m de linha, supondo que a linha fique esticada e forme um ângulo de  $30^\circ$  com a horizontal. A que altura a pipa se encontra do solo?

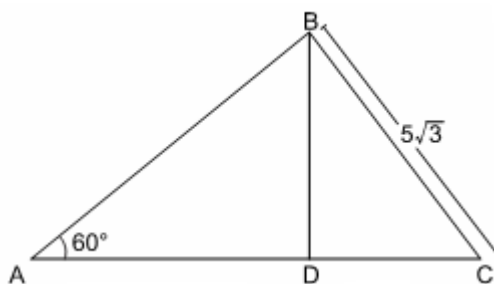
- a) 45 m.  
b)  $45\sqrt{3}$  m.  
c)  $30\sqrt{3}$  m.  
d)  $45\sqrt{2}$  m.  
e) 30 m.

**03. (G1 - ifal 2017)** Um estudante do Curso de Edificações do IFAL utiliza um teodolito para determinar a altura de um prédio construído em um terreno plano. A uma determinada distância desse prédio, ele vê o topo do prédio sob um ângulo de  $30^\circ$ . Aproximando-se do prédio mais 60 m, passa a ver o topo do prédio sob um ângulo de  $60^\circ$ .

Considerando que a base do prédio está no mesmo nível da luneta do teodolito, qual a altura deste prédio?

- a)  $10\sqrt{3}$  m.  
b) 28 m.  
c) 30 m.  
d)  $20\sqrt{3}$  m.  
e)  $30\sqrt{3}$  m.

**04. (G1 - cftmg 2016)** O triângulo ABC é retângulo em  $\hat{A}BC$  e os segmentos  $\overline{BD}$  e  $\overline{AC}$  são perpendiculares.



Assim, a medida do segmento  $\overline{DC}$  vale

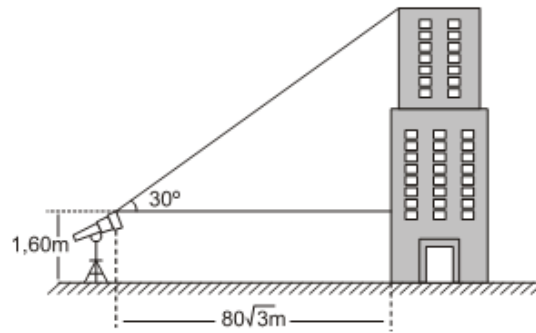
- a)  $10\sqrt{3}$ .      b)  $6\sqrt{3}$ .      c)  $\frac{15}{2}$ .      d)  $\frac{13}{2}$ .

**05. (G1 - ifal 2016)** Um avião, ao decolar no aeroporto Zumbi dos Palmares, percorre uma trajetória retilínea formando um ângulo constante de  $30^\circ$  com o solo. Depois de percorrer 1.000 metros, na trajetória, a altura atingida pelo avião, em metros, é

- a) 300.  
b) 400.  
c) 500.  
d) 600.  
e) 1.000.



- 06. (Unifor 2014)** Uma pessoa está a  $80\sqrt{3}$  m de um prédio e vê o topo do prédio sob um ângulo de  $30^\circ$ , como mostra a figura abaixo.



Se o aparelho que mede o ângulo está a 1,6 m de distância do solo, então podemos afirmar que a altura do prédio em metros é:

- a) 80,2  
 b) 81,6  
 c) 82,0  
 d) 82,5  
 e) 83,2
- 07. (G1 - utfpr 2013)** Um caminhão, cuja carroceria está a uma altura de 1,2 m do chão está estacionado em um terreno plano. Deseja-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  $30^\circ$  é, em metros, de:

(Considere:  $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ ,  $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$  e  $\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$ )

- a)  $0,8\sqrt{3}$ .  
 b) 2,4.  
 c)  $1,2\sqrt{3}$ .  
 d)  $0,6\sqrt{3}$ .  
 e) 0,6.
- 08. (Ufsj 2013)** Uma escada com x metros de comprimento forma um ângulo de  $30^\circ$  com a horizontal, quando encostada ao edifício de um dos lados da rua, e um ângulo de  $45^\circ$  se for encostada ao prédio do outro lado da rua, apoiada no mesmo ponto do chão.

Sabendo que a distância entre os prédios é igual a  $(5\sqrt{3} + 5\sqrt{2})$  metros de largura, assinale a alternativa que contém a altura da escada, em metros.

- a)  $5\sqrt{2}$   
 b) 5  
 c)  $10\sqrt{3}$   
 d) 10
- 09. (G1 - utfpr 2012)** Uma escada rolante de 6 m de comprimento liga dois andares de uma loja e tem inclinação de  $30^\circ$ . Determine, em metros, a altura entre estes dois andares. Use os valores:  $\sin 30^\circ = 0,5$ ,  $\cos 30^\circ = 0,87$  e  $\operatorname{tg} 30^\circ = 0,58$ .
- a) 3,48.  
 b) 4,34.  
 c) 5,22.  
 d) 5.  
 e) 3.