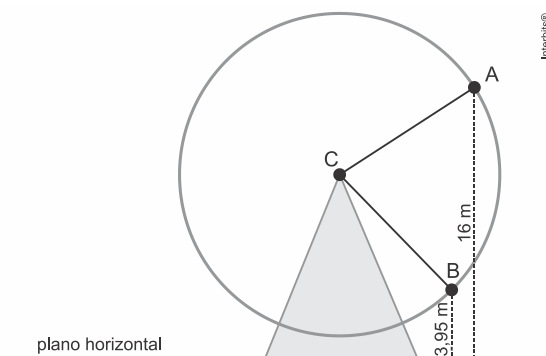


Aluno (a): _____ nº: _____

Professor (a): **RAPHAEL LIMA** Data: ___/___/___ Turma: _____

Lista 2

1. O raio de uma roda gigante de centro C mede $\overline{CA} = \overline{CB} = 10$ m. Do centro C ao plano horizontal do chão há uma distância de 11m. Os pontos A e B , situados no mesmo plano vertical, ACB , pertencem à circunferência dessa roda e distam, respectivamente, 16 m e 3,95 m do plano do chão. Observe o esquema e a tabela:

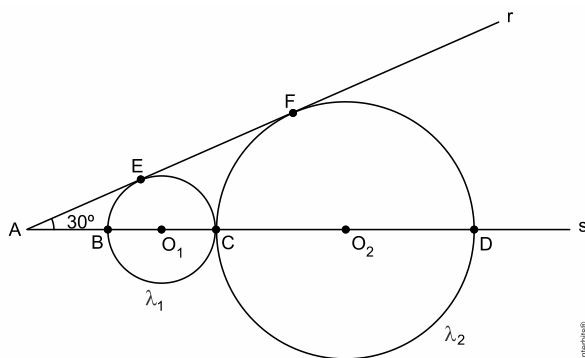


θ (graus)	$\text{sen}\theta$
15°	0,259
30°	0,500
45°	0,707
60°	0,866

A medida, em graus, mais próxima do menor ângulo ACB corresponde a:

- a) 45
- b) 60
- c) 75
- d) 105

2.

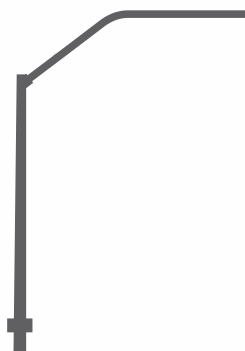


Na figura acima, as circunferências λ_1 e λ_2 são tangentes no ponto C e tangentes à reta r nos pontos E e F , respectivamente. Os centros, O_1 e O_2 , das circunferências pertencem à reta s . Sabe-se que r e s se interceptam no ponto A , formando um ângulo de 30° .

Se AE mede $2\sqrt{3}$ cm, então os raios das circunferências λ_1 e λ_2 medem, respectivamente,

- a) $\sqrt{3}$ cm e $\sqrt{15}$ cm
- b) $\sqrt{3}$ cm e 2 cm
- c) 2 cm e 6 cm
- d) 2 cm e 4 cm
- e) $2\sqrt{3}$ cm e 4 cm

3. A Figura 1 apresenta a imagem de um poste que pode ser visto nas ruas de algumas cidades brasileiras.



Fonte: http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTqj_Sl8GGqkBrxs4yNCaC3ZHhALa3SWdbSAWgUk0cVO9ohzaD4PV8yudt.
Acessado em 12/11/2015.

Figura 1

A seguir temos uma representação de um desses postes (Figura 2), que pode ser dividido em 3 partes: uma haste AB, vertical e fixada no chão plano (horizontal), medindo 3 metros; uma haste AE medindo 1 metro, tal que $\widehat{BAE} = 120^\circ$; e uma haste ED, paralela ao chão plano (horizontal).

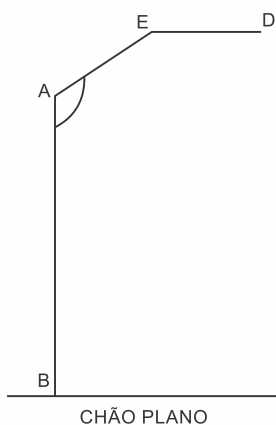
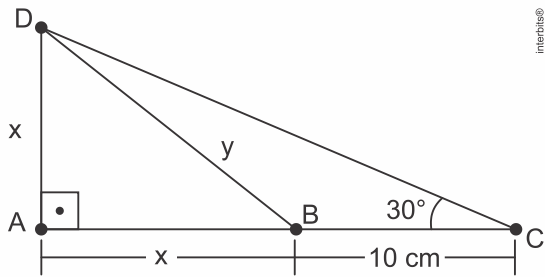


Figura 2

Uma lâmpada será instalada no ponto D. A altura, em relação ao chão plano, em que esta lâmpada será instalada, em metros, é

- a) 3,2.
- b) 3,5.
- c) 3,6.
- d) 4,0.

4. Determine o perímetro do triângulo ABD, em cm, representado na figura abaixo:



- a) $5\sqrt{3} + 5$
- b) $5(2 + \sqrt{2})(\sqrt{3} + 1)$
- c) $20 + 4\sqrt{5}$
- d) 45
- e) 50

5. Observe a figura:



Copyright ©1999 Maurício de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

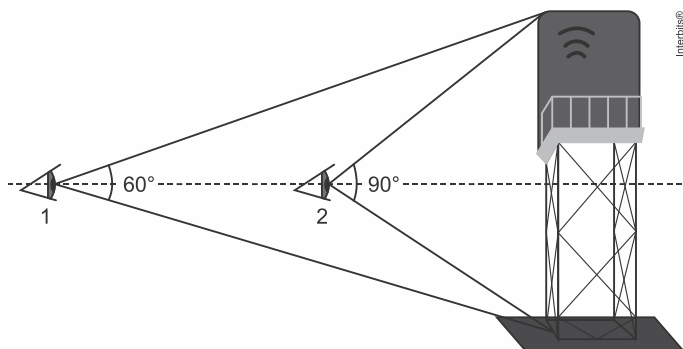
Tendo como vista lateral da escada com 6 degraus, um triângulo retângulo isósceles de hipotenusa $\sqrt{10}$ metros, Magali observa que todos os degraus da escada têm a mesma altura.

A medida em cm, de cada degrau, corresponde aproximadamente a:

- a) 37.
- b) 60.
- c) 75.
- d) 83.

6. A figura mostra o *ângulo de visão* que um mesmo observador tem de uma estrutura de caixa d'água

em dois pontos diferentes. Sabe-se que a altura dos olhos, em relação ao piso plano sobre o qual a estrutura está apoiada perpendicularmente, é exatamente a metade da altura da estrutura da caixa d'água, e que a distância entre os dois pontos de observação é de 2 metros.



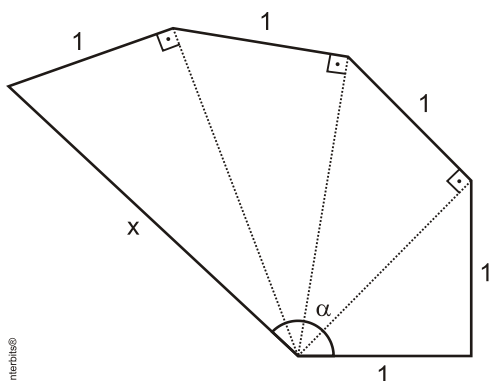
Dados:

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tan	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

A partir dessas informações, é possível determinar que a altura da estrutura da caixa d'água, em metros, é igual a

- $3\sqrt{3} - 2$.
- $\frac{\sqrt{3} + 2}{3}$.
- $2\sqrt{3} + 2$.
- $\sqrt{3} + 2$.
- $\sqrt{3} + 1$.

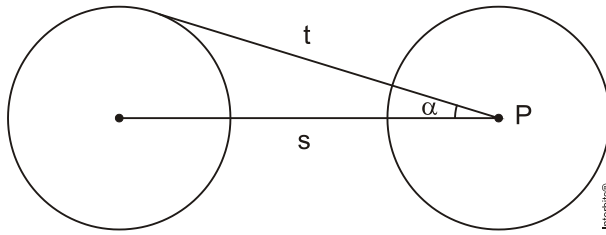
7. Considere um hexágono, como o exibido na figura abaixo, com cinco lados com comprimento de 1cm e um lado com comprimento de x cm.



- Encontre o valor de x .
- Mostre que a medida do ângulo α é inferior a 150° .

8. Os pneus de uma bicicleta têm raio R e seus centros distam $3R$. Além disso, a reta t passa por P

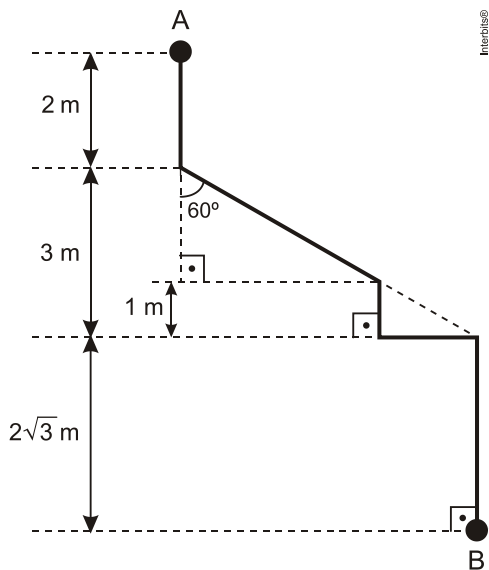
e é tangente à circunferência do pneu, formando um ângulo α com a reta s que liga os dois centros.



Pode-se concluir que $\cos \alpha$

- a) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
- b) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$
- c) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
- d) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$
- e) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

9. Uma formiga sai do ponto A e segue por uma trilha, representada pela linha contínua, até chegar ao ponto B, como mostra a figura.



A distância, em metros, percorrida pela formiga é

- a) $1+2\sqrt{3}$.
- b) $3+3\sqrt{3}$.
- c) $5+2\sqrt{3}$.
- d) $7+3\sqrt{3}$.