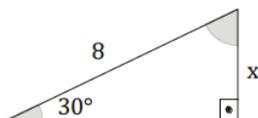
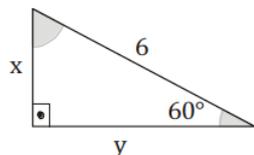


14. Calcule o valor de x no triângulo da figura abaixo.



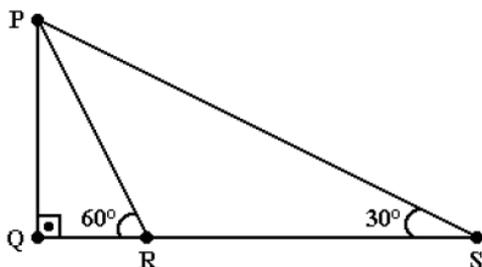
15. Calcular os catetos de um triângulo retângulo cuja hipotenusa mede 6 cm e um dos ângulos mede 60°.



16. (Cesgranrio) Uma escada de 2m de comprimento está apoiada no chão e em uma parede vertical. Se a escada faz 30° com a horizontal, a distância do topo da escada ao chão é de:

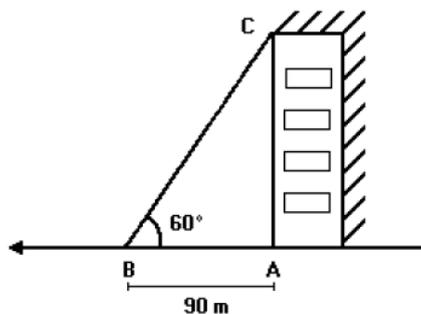
- a) 0,5 m
- b) 1 m
- c) 1,5 m
- d) 1,7 m
- e) 2 m

17. (Ufpe) Considere os triângulos retângulos PQR e PQS da figura a seguir. Se RS=100, quanto vale PQ?



- a)  $100\sqrt{3}$
- b)  $50\sqrt{3}$
- c) 50
- d)  $\frac{50\sqrt{3}}{3}$
- e) n.d.a

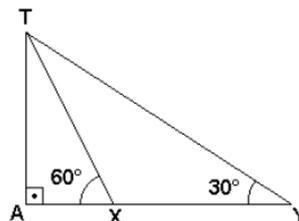
19. (Puccamp) Uma pessoa encontra-se num ponto A, localizado na base de um prédio, conforme mostra a figura adiante.



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°?

- a) 150
- b) 180
- c) 270
- d) 300
- e) 310

18. (Puccamp) Em uma rua plana, uma torre AT é vista por dois observadores X e Y sob ângulos de 30° e 60° com a horizontal, como mostra a figura a seguir.



Se a distância entre os observadores é de 40m, qual é aproximadamente a altura da torre?(Se necessário, utilize  $\sqrt{2}=1,4$  e  $\sqrt{3}=1,7$ ).

- a) 30 m
- b) 32 m
- c) 34 m
- d) 36 m
- e) 38 m

Questão 4. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \begin{cases} 2, & \text{se } x < -2 \\ x^2, & \text{se } -2 \leq x < 0 \\ 2x, & \text{se } 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{1}{x}, & \text{se } 1 < x \end{cases}$  e determine:

(a)  $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$

(d)  $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$

(g)  $f(-2)$

(j) f é contínua em  $x_0 = -2$ ?

(b)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

(e)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

(h)  $f(0)$

(k) f é contínua em  $x_0 = 0$ ?

(c)  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$

(f)  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$

(i)  $f(1)$

(l) f é contínua em  $x_0 = 1$ ?

**Questão 8.** Calcule os seguintes limites (do tipo 0/0 envolvendo fatorações):

(a)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - 2x}$

(b)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 8}{3x^2 - 4x - 4}$

(c)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^3 - 1}$

(d)  $\lim_{x \rightarrow 1/2} \frac{2x^2 + 3x - 2}{8x^3 - 1}$

(e)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(4+x)^2 - 16}{x}$

(f)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^3 - 4x^2 - x + 2}{2x^3 - 3x^2 + 1}$

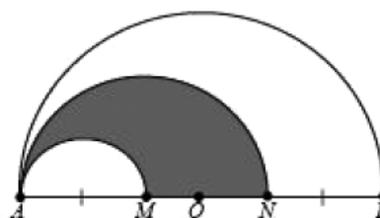
(g)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x-3} - \sqrt{5-x}}{\sqrt{x} - 2}$

(h)  $\lim_{x \rightarrow 16} \frac{\sqrt{x} - 4}{2x - 32}$

(i)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x} - 3}{4x - 12}$

**Questão 5**

Considere a região mais escura, no interior do semicírculo de centro O, limitada por



semicircunferências, conforme mostra a figura a seguir.

Se a área dessa região é  $24n \text{ cm}^2$  e  $AM = MN = NB$ , então a medida AB, em centímetros, é:

- A( ) 9
- B( ) 12
- C( ) 16
- D( ) 18
- E( ) 24

**Questão 7**

O projeto de uma casa é apresentado em forma retangular e dividido em quatro cômodos, também retangulares, conforme ilustra a Figura:

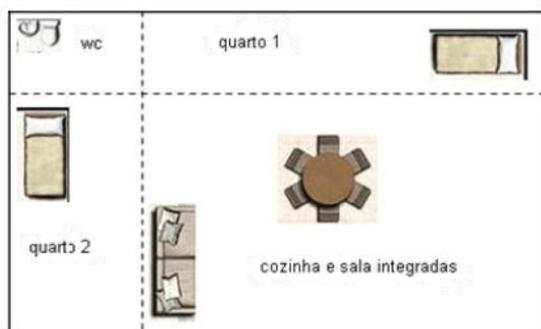


Figura 3: Projeto de uma casa de 4 cômodos

Sabendo que a área do banheiro (wc) é igual a  $3 \text{ m}^2$  e que as áreas dos quartos 1 e 2 são, respectivamente,  $9 \text{ m}^2$  e  $8 \text{ m}^2$ , então a área total do projeto desta casa, em metros quadrados, é igual a:

- A( ) 24
- B( ) 32
- C( ) 44
- D( ) 72
- E( ) 56