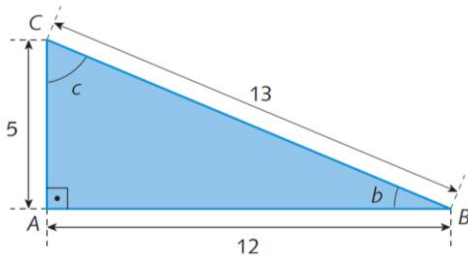


Relações Trigonométricas

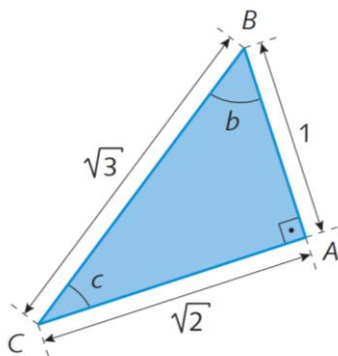
SENO, COSSENO E TANGENTE

1) Determine as razões trigonométricas solicitadas em cada item.

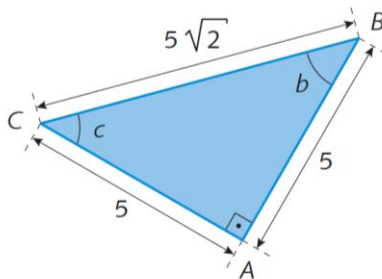
a) $\sin c$; $\cos b$; $\operatorname{tg} b$



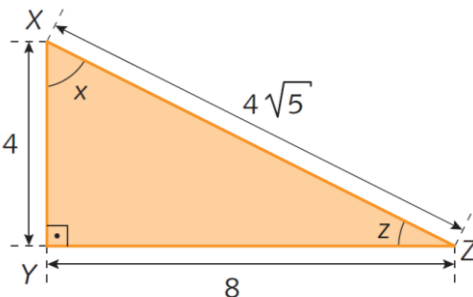
b) $\sin b$; $\cos b$; $\operatorname{tg} c$



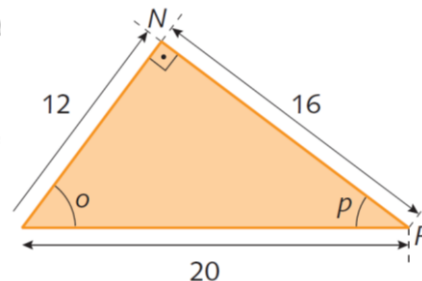
c) $\sin b$; $\cos b$; $\operatorname{tg} b$



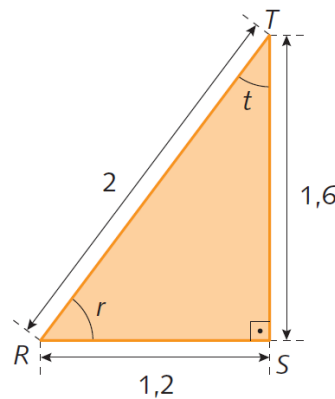
d) $\sin x$; $\cos z$; $\operatorname{tg} x$



e) $\sin o$; $\cos p$; $\operatorname{tg} p$



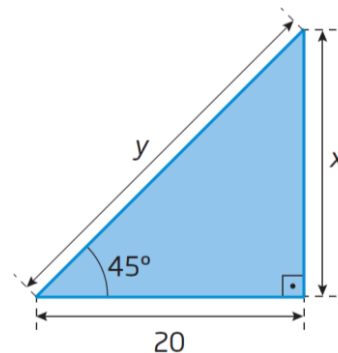
f) $\sin r$; $\cos t$; $\operatorname{tg} t$



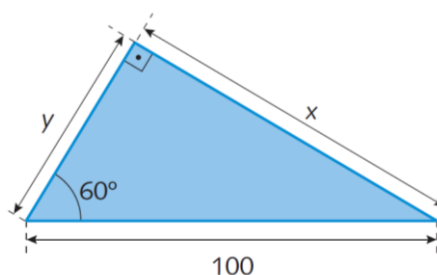
ÂNGULOS NOTÁVEIS

2) Calcule o valor de x e y nos triângulos

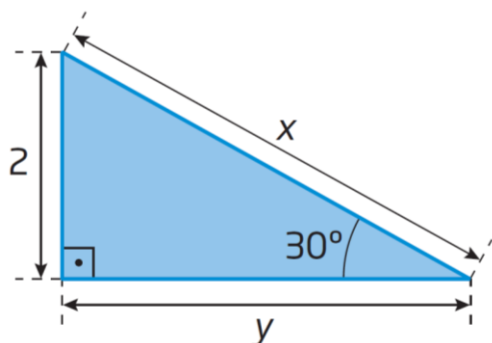
a)



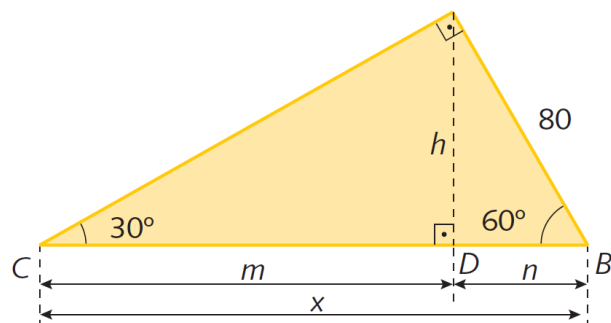
b)



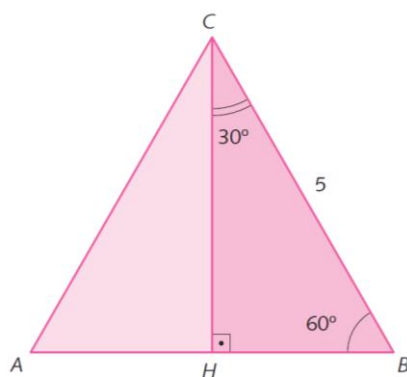
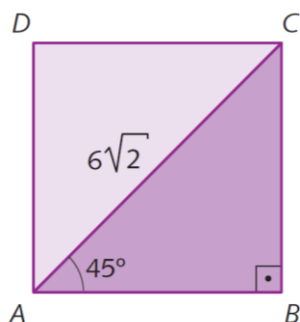
c)



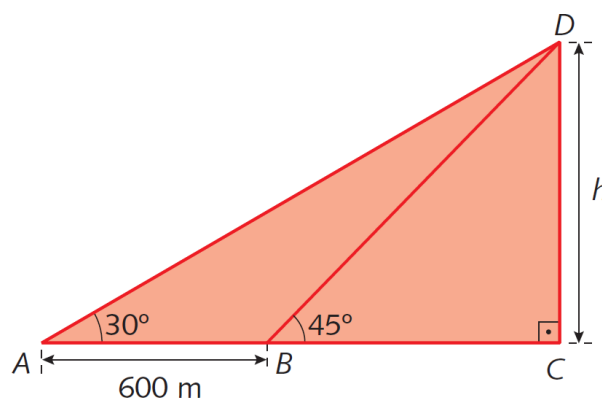
3) Determine o valor de m , n , h e x no triângulo retângulo.



4) Calcule a medida do lado $\overline{CB}$ do quadrado e a medida da altura $\overline{CH}$ do triângulo.

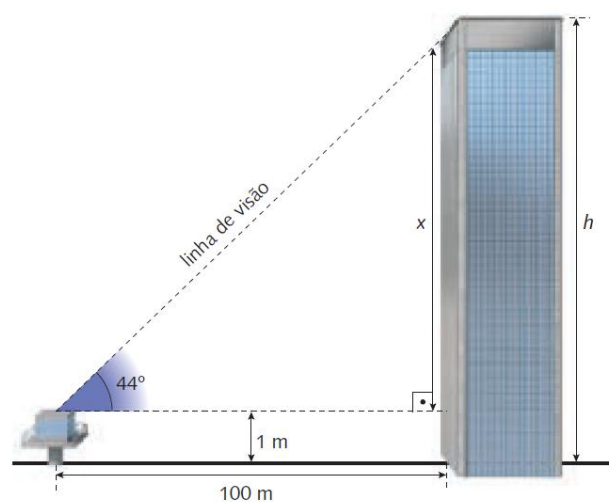


5) Determine o valor de h no triângulo retângulo.



PROBLEMAS

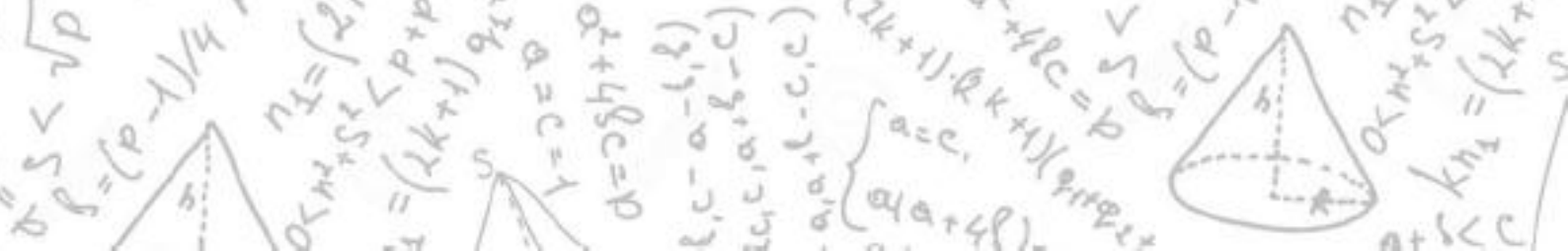
6) De um posto de observação situado a 100 m de um prédio, vê-se o ponto mais alto desse prédio sob um ângulo de 44° . Determine a medida da altura do prédio, sabendo que o posto está a 1 m do solo. (Utilize: $\sin 44^\circ \approx 0,69$; $\cos 44^\circ \approx 0,72$; $\tan 44^\circ \approx 0,97$.)



Representação esquemática fora de escala.

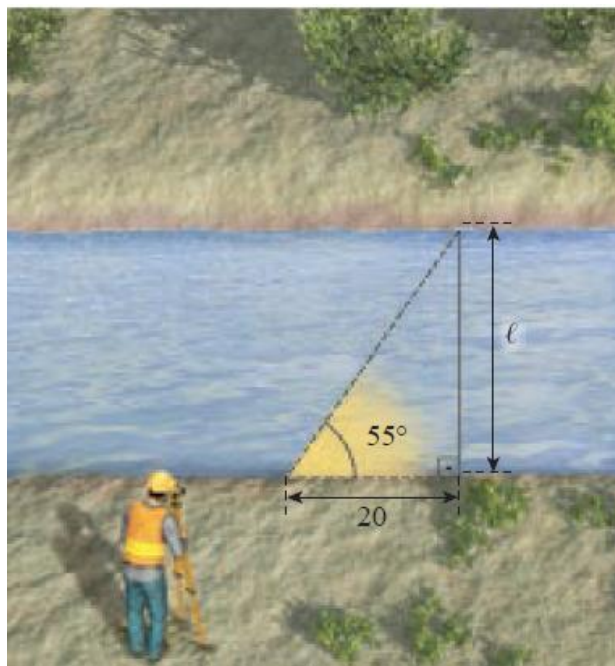
7) Um observador, distante 80 m do mastro de uma bandeira, vê seu ponto mais alto sob o ângulo de 38° . A distância dos olhos dele ao chão é de 1,70 m. Qual é a medida aproximada da altura do mastro?

8) Do alto de uma torre de 50 m de altura, localizada em uma ilha, avista-se a praia sob um



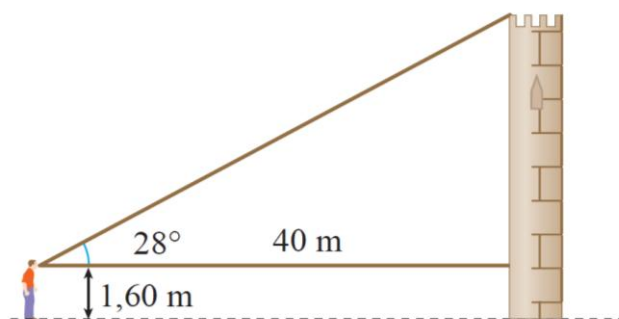
ângulo de 45° em relação à horizontal. Qual é a distância da torre à praia?

9) Para determinar a medida aproximada da largura de um rio, André mediu com um teodolito o ângulo indicado na figura abaixo.

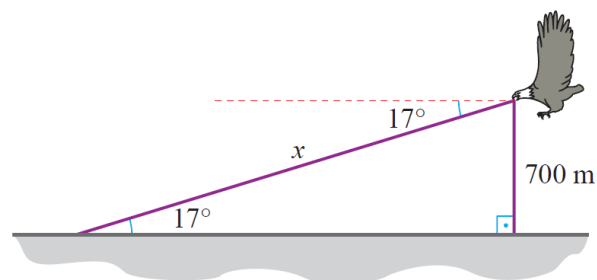


Qual foi a medida aproximada, em metro, da largura do rio?

10) Um observador vê o ponto mais alto de uma torre sob um ângulo de 28° , conforme a figura a seguir. Calcule a altura aproximada dessa torre.



11) Um gavião, a 700 m de altura, avista uma presa; faz uma descida de 17° em relação à horizontal e consegue capturá-la. Que distância o gavião percorreu para capturar essa presa?



GABARITO

- 1.a) $\sin c = 12/13$; $\cos b = 12/13$; $\operatorname{tg} b = 5/12$
 b) $\sin b = \sqrt{6}/3$; $\cos b = \sqrt{3}/3$; $\operatorname{tg} c = \sqrt{2}/3$
 c) $\sin b = \sqrt{2}/2$; $\cos b = \sqrt{2}/2$; $\operatorname{tg} b = 1$
 d) $\sin x = 2\sqrt{5}/5$; $\cos z = 2\sqrt{5}/5$; $\operatorname{tg} x = 2$
 e) $\sin o = 4/5$; $\cos p = 4/5$; $\operatorname{tg} p = 3/4$
 f) $\sin r = 0,8$; $\cos t = 0,8$; $\operatorname{tg} t = 3/4$

- 1.a) $x = 20$; $y = 20\sqrt{2}$ b) $x = 50\sqrt{3}$; $y = 50$
 c) $x = 4$; $y = 2\sqrt{3}$

3. $m = 120$; $n = 40$;
 $h = 40\sqrt{3}$; $x = 160$

4. $\overline{CB} = 6$ $\overline{CH} = 5\sqrt{3}/2$

5. $h = 300(1 + \sqrt{3})$ m 6. 98 m

7. 64,18 m 8. 50 m

9. 28,562 m 10. 22,9 m