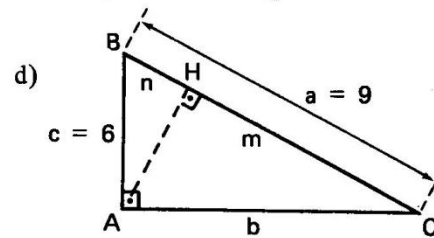
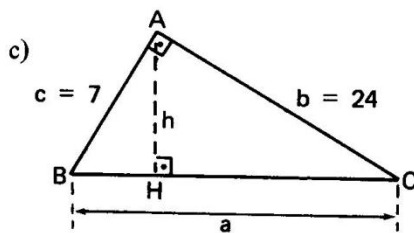
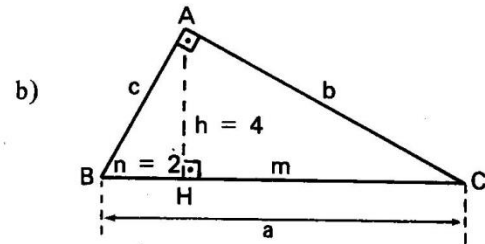
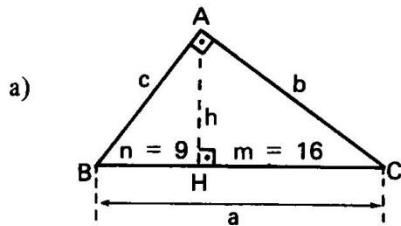
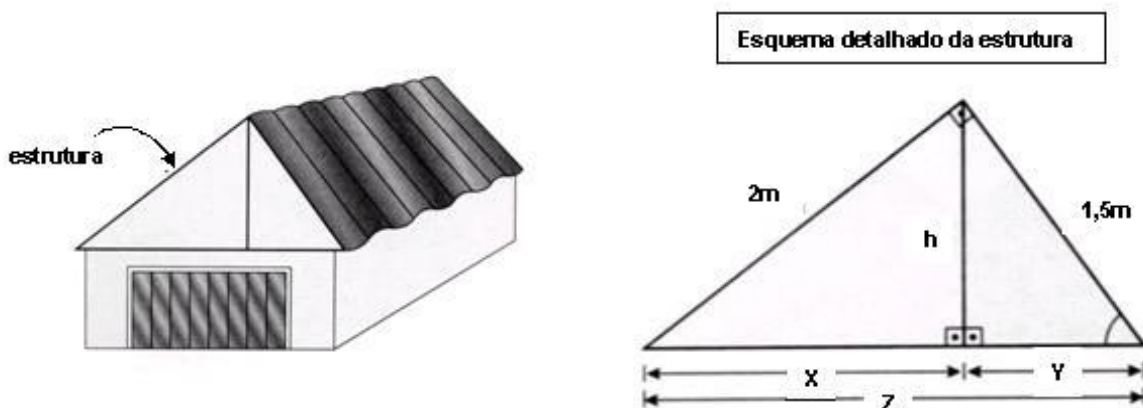


1. Usando as relações métricas no triângulo retângulo, determine as medidas desconhecidas, indicadas nas figuras abaixo:



- A altura relativa à hipotenusa de um triângulo retângulo mede 12 m e a hipotenusa mede 25 m. Calcule as medidas dos catetos.
- Quanto mede a diagonal de um quadrado de 10 cm de lado?
- O perímetro de um quadrado é 20 cm. Calcule a medida da diagonal do quadrado.
- Qual o perímetro de um triângulo equilátero cuja altura mede $3\sqrt{3}cm$?
- A diagonal de um quadrado mede $3\sqrt{2}cm$. Qual o perímetro e a área desse quadrado?
- Observe a figura a seguir que representa a vista de um galpão que possui estrutura metálica de sustentação na forma de triângulo retângulo atravessado por uma barra perpendicular à hipotenusa. Os catetos do triângulo medem 1,5 m e 2 m.



- Calcule o valor da medida da altura (h) da barra metálica em metros.
- Calcule as medidas de x, y e z em metros.

8. Determine a equação do 2º grau na incógnita x que nos permite achar dois números reais quando:
- A soma dos números for 11 e o produto for 18.
 - A soma desses números for -5 e o produto for -84 .
 - A soma desses números for $\frac{1}{3}$ e o produto for $\frac{-1}{3}$.
9. (PUC-SP) A soma e o produto das raízes de equação $x^2 + x - 1 = 0$ são, respectivamente:
- -1 e 0
 - 1 e -1
 - -1 e 1
 - -1 e -1
 - 1 e 1
10. (CESESP-SP) Qual deve ser o valor de m na equação $2x^2 - mx - 40 = 0$ para que a soma de suas raízes seja igual a 8?
- 8
 - 16
 - 8
 - 16
 - 20
11. A equação $9x^2 - 12x + (m + 3) = 0$ admite duas raízes reais e distintas, se:
- $m > 1$
 - $m < 1$
 - $m = 1$
 - $m > 2$
 - $m < 2$
12. Resolva os seguintes sistemas de equações nas incógnitas x e y :
- $$\begin{cases} x = 2y \\ x + y^2 = 35 \end{cases}$$
 - $$\begin{cases} x + y = 9 \\ x \cdot y = 14 \end{cases}$$
 - $$\begin{cases} x = 5 - 2y \\ y^2 - 7 = 3x \end{cases}$$
 - $$\begin{cases} x + y = 4 \\ x^2 - xy = 6 \end{cases}$$
13. Observe no esquema abaixo os cruzamentos de algumas ruas do bairro onde Júlia mora. Nesse bairro, as ruas Japão e Salvador são perpendiculares e as ruas Goiás e Salvador se cruzam formando um ângulo de 30° . A medida do comprimento da rua Goiás, entre as ruas Salvador e Japão, é 400m. Considerando que todas as ruas são retas e estão no mesmo plano, qual a medida do comprimento x da rua Japão, entre as ruas Goiás e Salvador?

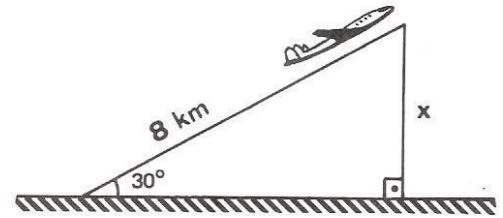


Dado:

$$\begin{aligned} \operatorname{sen} 30^\circ &= \frac{1}{2} \\ \operatorname{cos} 30^\circ &= \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \operatorname{tg} 30^\circ &= \frac{\sqrt{3}}{3} \end{aligned}$$

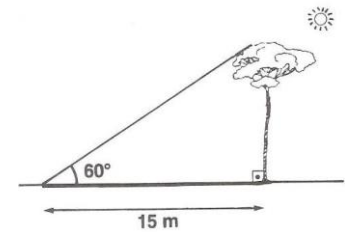
14. Um avião levanta voo sob um ângulo de 30° . Depois de percorrer 8 km, o avião se encontra a uma altura de:

- a) 2 km
- b) 3 km
- c) 4 km
- d) 5 km

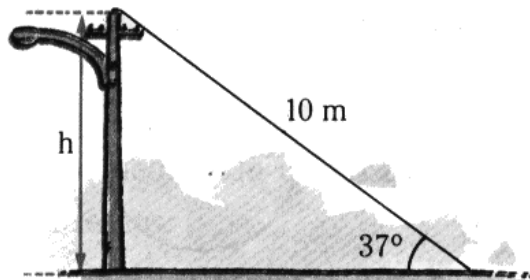


14. Quando o ângulo de elevação do sol é de 60° , a sombra de uma árvore mede 15 m. Calcule a altura da árvore, considerando $\sqrt{3} = 1,7$

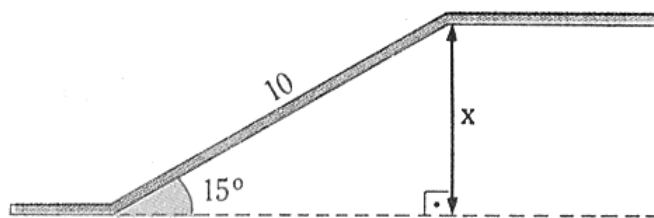
- a) 25,5 m
- b) 25,7 m
- c) 26,5 m
- d) 27,6 m



16. Qual é a altura h do poste representado pela figura abaixo?



17. Uma rampa lisa com 10 m de comprimento faz ângulo de 15° com o plano horizontal. Uma pessoa que sobe a rampa inteira eleva-se verticalmente a quantos metros? (Use: $\text{sen } 15^\circ = 0,26$; $\text{cos } 15^\circ = 0,97$; $\text{tg } 15^\circ = 0,27$.)



18. Qual é a largura do rio representado pela figura abaixo? (Use: $\text{sen } 53^\circ = 0,80$; $\text{cos } 53^\circ = 0,60$; $\text{tg } 53^\circ = 1,32$.)

