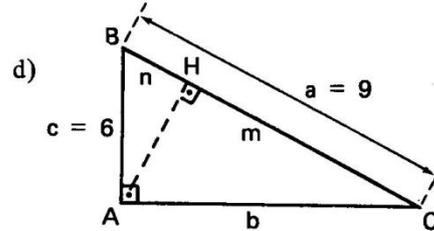
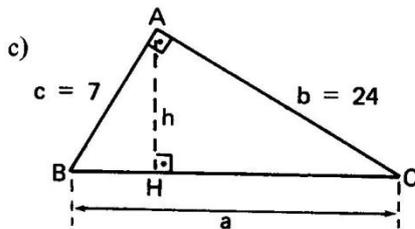
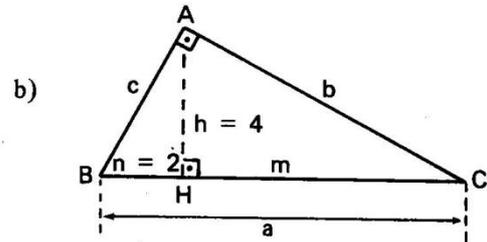
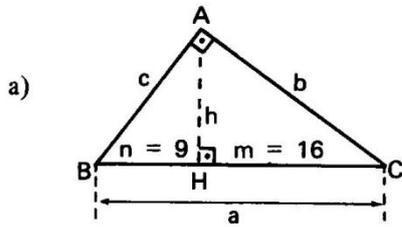
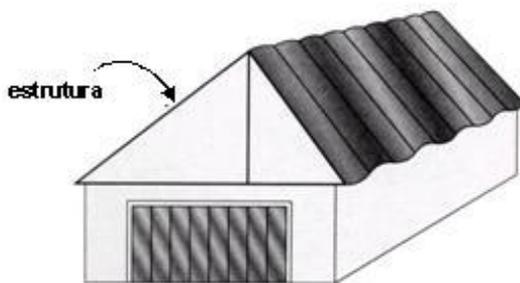




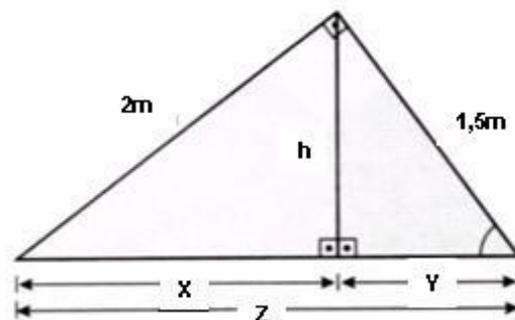
1. Usando as relações métricas no triângulo retângulo, determine as medidas desconhecidas, indicadas nas figuras abaixo:



2. A altura relativa à hipotenusa de um triângulo retângulo mede 12 m e a hipotenusa mede 25 m. Calcule as medidas dos catetos.
3. Quanto mede a diagonal de um quadrado de 10 cm de lado?
4. O perímetro de um quadrado é 20 cm. Calcule a medida da diagonal do quadrado.
5. Qual o perímetro de um triângulo equilátero cuja altura mede  $3\sqrt{3}cm$  ?
6. A diagonal de um quadrado mede  $3\sqrt{2}cm$ . Qual o perímetro e a área desse quadrado?
7. 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.



Esquema detalhado da estrutura



- a) **Calcule** o valor da medida da altura (h) da barra metálica em metros.
- b) **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  $30^\circ$ . 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?

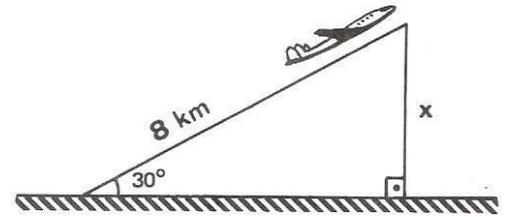


Dado:

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

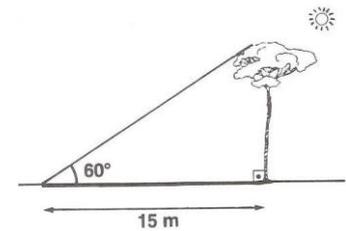
14. Um avião levanta voo sob um ângulo de  $30^\circ$ . Depois de percorrer 8 km, o avião se encontra a uma altura de:

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

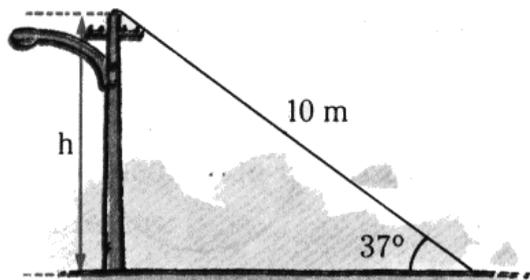


14. Quando o ângulo de elevação do sol é de  $60^\circ$ , a sombra de uma árvore mede 15 m. **Calcule** a altura da árvore, considerando  $\sqrt{3} = 1,7$

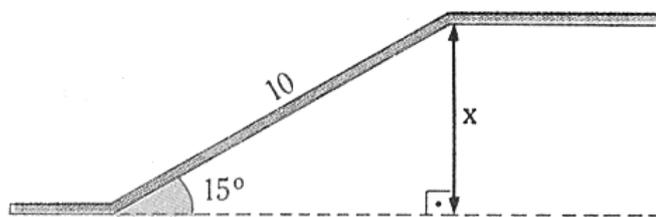
- a) 25,5 m
- b) 25,7 m
- c) 26,5 m
- d) 27,6 m



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



17. Uma rampa lisa com 10 m de comprimento faz ângulo de  $15^\circ$  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:  $\text{sen } 53^\circ = 0,80$ ;  $\text{cos } 53^\circ = 0,60$ ;  $\text{tg } 53^\circ = 1,32$ .)

