

Exercícios de Teorema de Tales e Semelhança

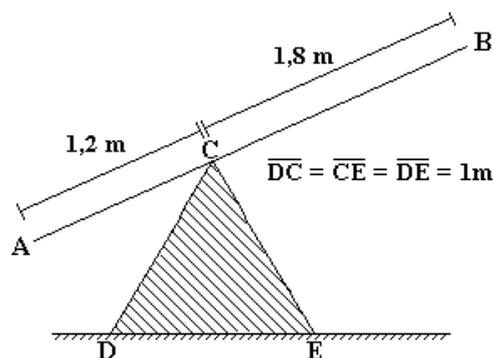
1. (Unicamp) Uma rampa de inclinação constante, como a que dá acesso ao Palácio do Planalto em Brasília, tem 4 metros de altura na sua parte mais alta. Uma pessoa, tendo começado a subir, nota que após caminhar 12,3 metros sobre a rampa está a 1,5 metros de altura em relação ao solo.

a) Faça uma figura ilustrativa da situação descrita.

b) Calcule quantos metros a pessoa ainda deve caminhar para atingir o ponto mais alto da rampa.

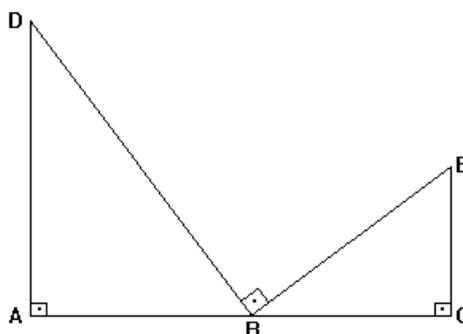
2. (Unesp) Um obelisco de 12 m de altura projeta, num certo momento, uma sombra de 4,8 m de extensão. Calcule a distância máxima que uma pessoa de 1,80 m de altura poderá se afastar do centro da base do obelisco, ao longo da sombra, para, em pé, continuar totalmente na sombra.

3. (Unesp) Uma gangorra é formada por uma haste rígida AB , apoiada sobre uma mureta de concreto no ponto C , como na figura. Quando a extremidade B da haste toca o chão, a altura da extremidade A em relação ao chão é:



- a) $\sqrt{3}\text{ m}$
- b) $3/\sqrt{3}\text{ m}$
- c) $(6\sqrt{3})/5\text{ m}$
- d) $(5\sqrt{3})/6\text{ m}$
- e) $2\sqrt{2}\text{ m}$

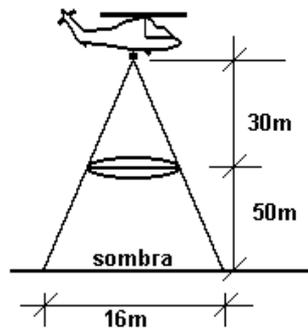
4. (Unesp) Na figura, B é um ponto do segmento de reta AC e os ângulos DAB , DBE e BCE são retos.



Se o segmento $AD = 6$ dm, o segmento $AC = 11$ dm e o segmento $EC = 3$ dm, as medidas possíveis de AB , em dm, são:

- a) 4,5 e 6,5.
- b) 7,5 e 3,5.
- c) 8 e 3.
- d) 7 e 4.
- e) 9 e 2.

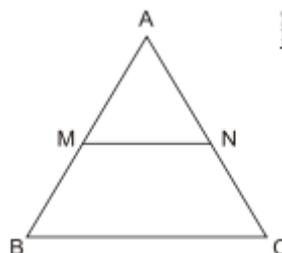
5. (Unirio)



Numa cidade do interior, à noite, surgiu um objeto voador não identificado, em forma de disco, que estacionou a 50 m do solo, aproximadamente. Um helicóptero do exército, situado a aproximadamente 30 m acima do objeto, iluminou-o com um holofote, conforme mostra a figura anterior. Sendo assim, pode-se afirmar que o raio do disco-voador mede, em m, aproximadamente:

- a) 3,0
- b) 3,5
- c) 4,0
- d) 4,5
- e) 5,0

6. No triângulo equilátero ABC , os pontos M e N são respectivamente pontos médios dos lados AB e AC . O segmento MN mede 6 cm. A área do triângulo ABC mede:



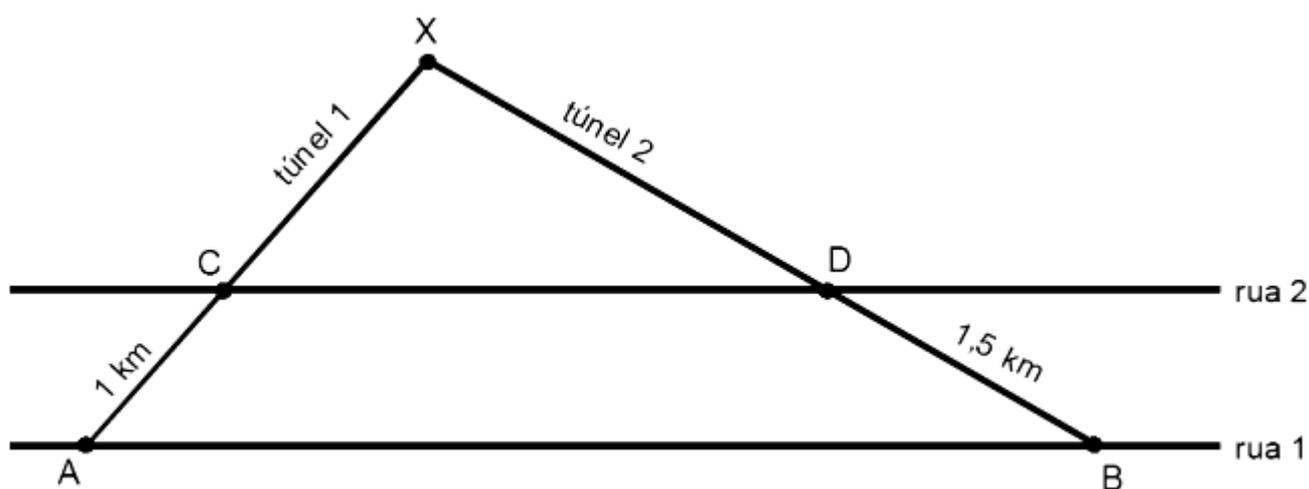
- a) $10\sqrt{3}$ $10\sqrt{3}$
- b) $24\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$
- c) $30\sqrt{3}$ $\sqrt{3}$

d) $30\sqrt{2}\sqrt{2}$

e) $36\sqrt{3}\sqrt{3}$

7. Sob duas ruas paralelas de uma cidade serão construídos, a partir das estações A e B, passando pelas estações C e D, dois túneis retilíneos, que se encontrarão na estação X, conforme ilustra a figura abaixo.

A distância entre as estações A e C é de 1 km e entre as estações B e D, de 1,5 km. Em cada um dos túneis são perfurados 12 m por dia. Sabendo que o túnel 1 demandará 250 dias para ser construído e que os túneis deverão se encontrar em X, no mesmo dia, é CORRETO afirmar que o número de dias que a construção do túnel 2 deverá anteceder à do túnel 1 é:



a) 135

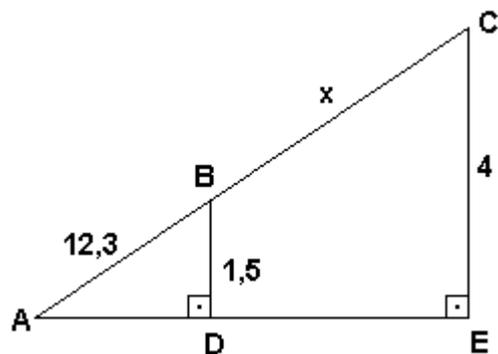
b) 145

c) 125

d) 105

e) 115

Gabarito



1. a)
- b) 20,5 m

2. 4,08 m
3. D
4. E
5. A
6. E
7. C