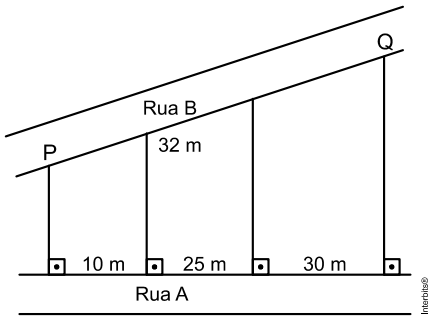
Lista 01

01. Três ruas paralelas são cortadas por duas avenidas transversais nos pontos A, B e C da Avenida 1 e nos pontos D, E e F da Avenida 2, de tal forma que $AB = 90\text{ m}$, $BC = 100\text{ m}$, $DE = x$ e $EF = 80\text{ m}$. Nessas condições, o valor de x é

a) 62 m b) 60 m c) 72 m
d) 74 m e) 68 m

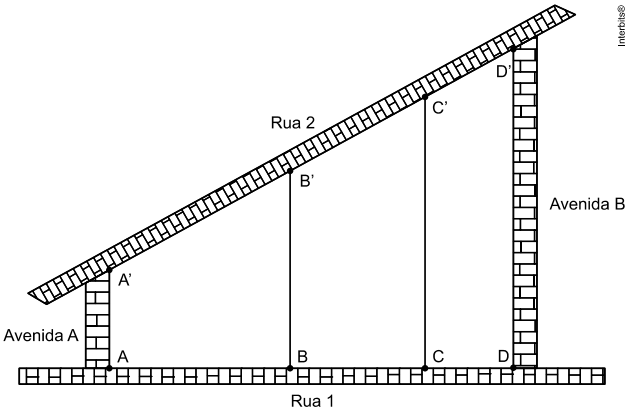
02. Com a urbanização, as cidades devem melhorar sua infraestrutura, como, por exemplo, fazendo mais vias asfaltadas. Sendo assim, a figura abaixo mostra a rua B, que precisa ser asfaltada do ponto P até o ponto Q. Na rua A, já asfaltada, há três terrenos com frente para a rua B e para rua A. As divisas dos lotes são perpendiculares à rua A. As frentes dos lotes $1, 2$ e 3, para a rua A, medem, respectivamente, $10\text{ m}, 25\text{ m}$ e 30 m. A frente do lote 2 para a rua B mede 32 m.



Quantos metros de asfalto serão necessários?

a) 65 m b) 72 m
c) $38,4\text{ m}$ d) $83,2\text{ m}$

03. Uma área delimitada pelas Ruas 1 e 2 e pelas Avenidas A e B tem a forma de um trapézio $ADD'A'$, com $\overline{AD} = 90\text{ m}$ e $\overline{A'D'} = 135\text{ m}$, como mostra o esquema da figura abaixo.

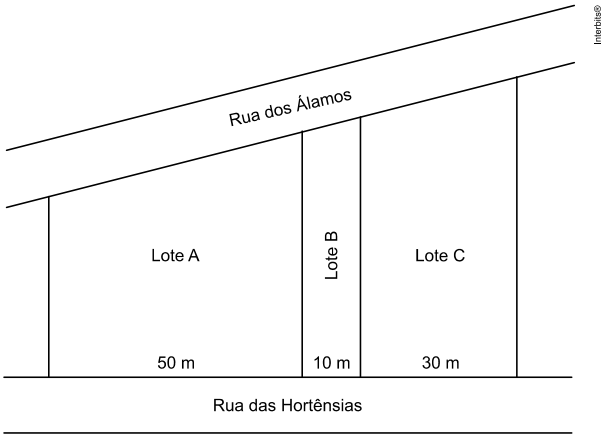


Tal área foi dividida em terrenos $ABB'A'$, $BCC'B'$ e $CDD'C'$, todos na forma trapezoidal, com bases paralelas às avenidas tais que $\overline{AB} = 40\text{ m}$, $\overline{BC} = 30\text{ m}$ e $\overline{CD} = 20\text{ m}$.

De acordo com essas informações, a diferença, em metros, $\overline{A'B'} - \overline{C'D'}$ é igual a

a) $20.$ b) $30.$ c) $15.$ d) $45.$

04. Três lotes residenciais têm frente para a rua dos Álamos e para a rua das Hortênsias, conforme a figura a seguir.



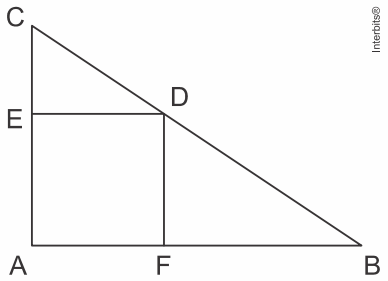
As fronteiras entre os lotes são perpendiculares à rua das Hortênsias. Qual é a medida, em metros, da frente do lote A para a rua dos Álamos, sabendo-se que as frentes dos três lotes somadas medem 135 metros ?

a) 55
b) 65
c) 75
d) 85

05. Em um dia ensolarado, às 10h da manhã, um edifício de 40 metros de altura produz uma sombra de 18 metros. Nesse mesmo instante, uma pessoa de $1,70$ metros de altura, situada ao lado desse edifício, produz uma sombra de

a) $1,20$ metro.
b) $3,77$ metros.
c) $26,47$ centímetros.
d) $76,5$ centímetros.
e) 94 centímetros.

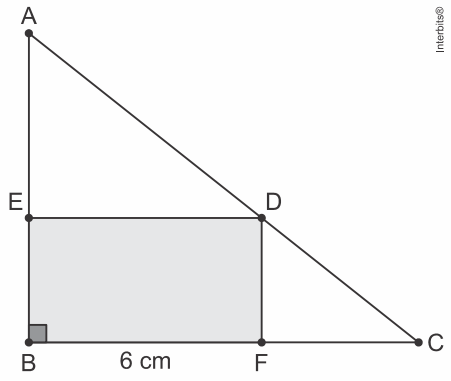
06. Na figura abaixo, temos um quadrado $AEDF$ e $\overline{AC} = 4$ e $\overline{AB} = 6.$



Qual é o valor do lado do quadrado?

a) 2
b) $2,4$
c) $2,5$
d) 3
e) 4

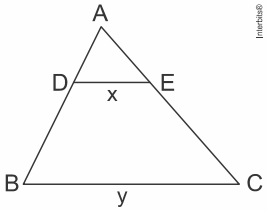
07. Os pontos D, E e F pertencem aos lados de um triângulo retângulo ABC, determinando o retângulo $BFDE$, com $BF = 6\text{ cm}$, conforme mostra a figura.



Dadas as medidas $AB = 8\text{ cm}$ e $BC = 10\text{ cm}$, o comprimento do segmento BE é

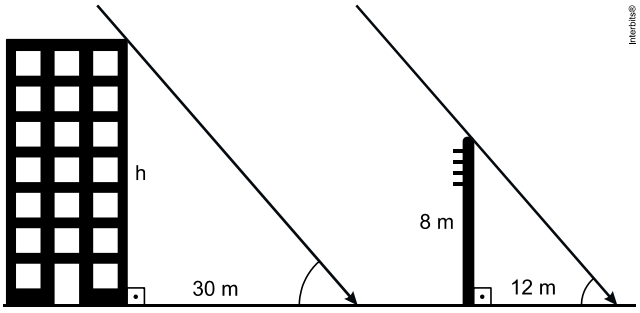
a) $2,4\text{ cm}$.
b) $2,7\text{ cm}$.
c) 3 cm.
d) $3,2\text{ cm}$.
e) $3,5\text{ cm}$.

08. Seja um triângulo ABC, conforme a figura. Se D e E são pontos, respectivamente, de AB e AC, de forma que $\overline{AD} = 4$, $\overline{DB} = 8$, $\overline{DE} = x$, $\overline{BC} = y$, e se DE//BC , então



a) $y = x + 8$
b) $y = x + 4$
c) $y = 3x$
d) $y = 2x$

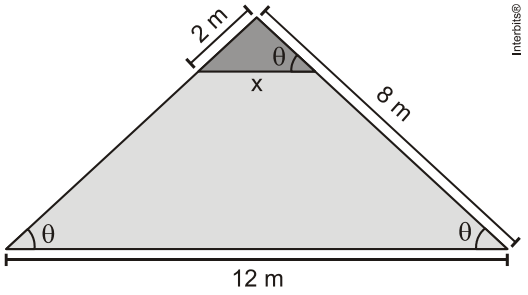
09. Às $10\,h\,45\,\text{min}$ de uma manhã ensolarada, as sombras de um edifício e de um poste de 8 metros de altura foram medidas ao mesmo tempo. Foram encontrados 30 metros e 12 metros, respectivamente, conforme ilustração abaixo.



De acordo com as informações acima, a altura h do prédio é de

a) 12 metros.
b) 18 metros.
c) 16 metros.
d) 14 metros.
e) 20 metros.

10. Considere a imagem abaixo, que representa o fundo de uma piscina em forma de triângulo com a parte mais profunda destacada.



O valor em metros da medida “x” é

a) 2
b) 2,5
c) 3
d) 4
e) 6