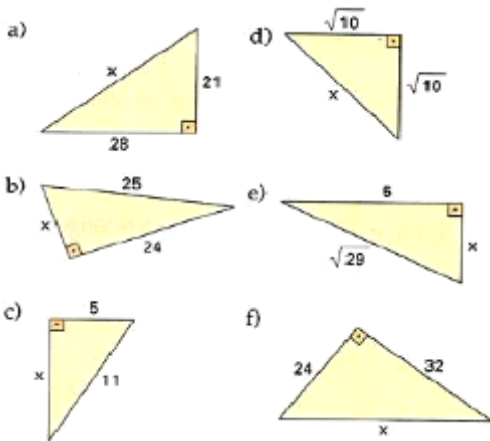


EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO DO TEOREMA DE PITÁGORAS

1. Aplicando o teorema de Pitágoras, determine a medida x indicada em cada um dos triângulos:



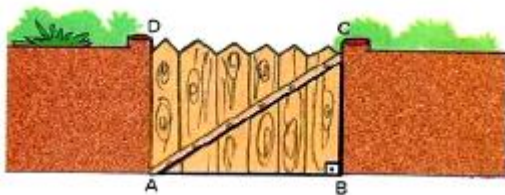
2. Os lados de um triângulo ABC medem 10cm, 24cm e 26cm. Você pode afirmar que esse triângulo é retângulo?

3. Em um triângulo retângulo, a hipotenusa mede 14 cm e um dos catetos mede $5\sqrt{3}$ cm. Determine a medida do outro cateto.

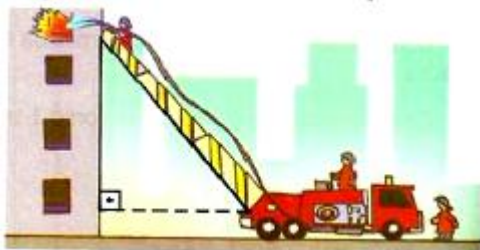
4. As medidas dos catetos de um triângulo retângulo medem $(2 + \sqrt{5})$ cm e $(2 - \sqrt{5})$ cm. Determine a medida da hipotenusa.

5. Um terreno triangular tem frentes de 12 m e 16 m em duas ruas que formam um ângulo de 90° . Quanto mede o terceiro lado desse terreno?

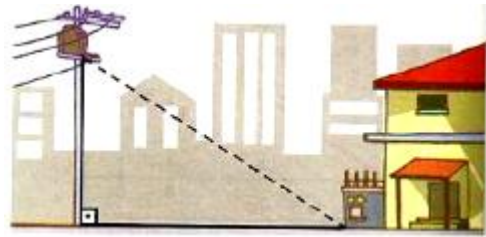
6. O portão de entrada de uma casa tem 4m de comprimento e 3m de altura. Que comprimento teria uma trave de madeira que se estendesse do ponto A até o ponto C?



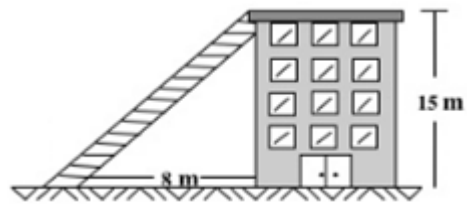
7. Durante um incêndio num edifício de apartamentos, os bombeiros utilizaram uma escada Magirus de 10 m para atingir a janela do apartamento em chamas. A escada estava colocada a 1 m do chão, sobre um caminhão que se encontrava afastado 6 m do edifício. Qual é a altura do apartamento em relação ao chão?



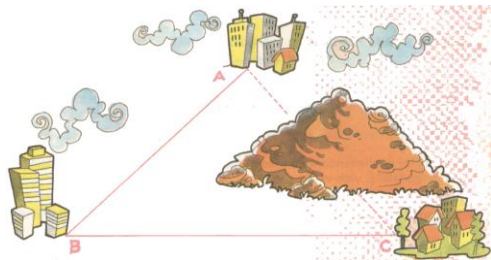
8. Quantos metros de fio são necessários para "puxar luz" de um poste de 6 m de altura até a caixa de luz que está ao lado da casa e a 8 m da base do poste?



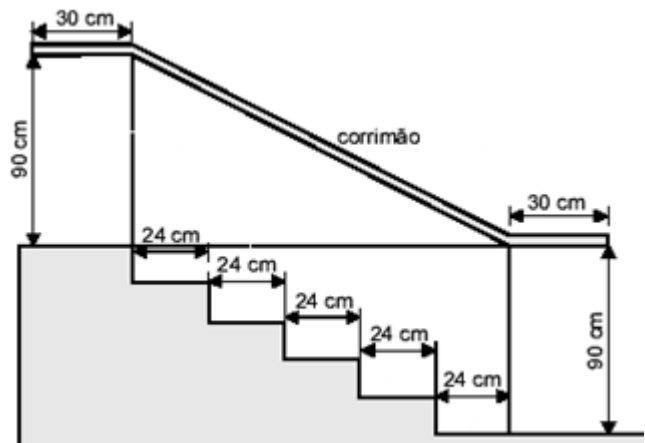
9. A figura mostra um edifício que tem 15 m de altura, com uma escada colocada a 8 m de sua base ligada ao topo do edifício. Qual é o comprimento da escada?



10. No mapa, as cidades A, B e C são vértices de um triângulo retângulo, sendo que o ângulo reto é \hat{A} . A estrada AC tem 40 km e a estrada BC tem 50 km. As montanhas impedem a construção de uma estrada que ligue diretamente A com B. por isso, será construída uma estrada da cidade A para a estrada BC, de modo que ela seja a mais curta possível. Qual é o comprimento da estrada que será construída?

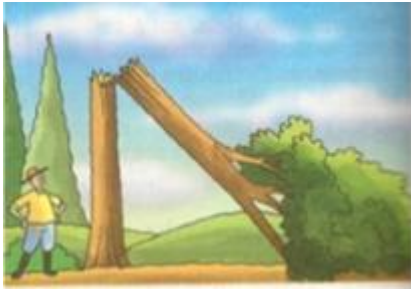


11. O esquema abaixo representa o projeto de uma escada de 5 degraus com mesma altura.



De acordo com os dados da figura, qual é o comprimento de todo o corrimão?

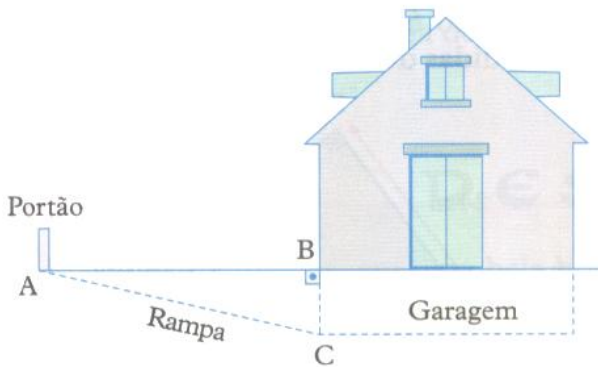
12. Uma árvore foi quebrada pelo vento e a parte do tronco que restou em pé forma um ângulo reto com o solo. Se a altura do tronco da árvore que restou em pé é de 12 m, e a ponta da parte quebrada está a 9 m da base da árvore, qual é a medida da outra parte quebrada da árvore?



13. Pedro precisa de uma tábua para fazer um reforço diagonal numa porteira de 1,5 m de altura por 2 m de comprimento. De quantos metros deverá ser essa tábua?



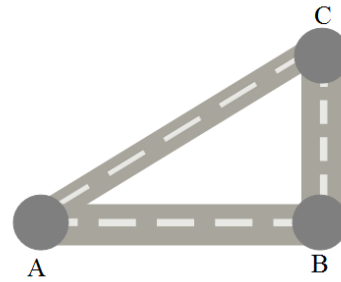
14. O acesso a uma garagem situada no subsolo de uma casa é feito por rampa, conforme nos mostra o desenho:



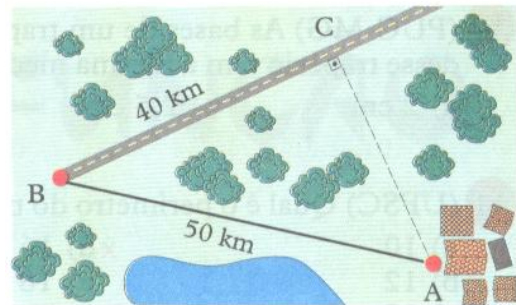
Sabe-se que a rampa AC tem 10,25 metros de comprimento, e a altura BC da garagem é 2,25 metros. A distância AB entre o portão e a entrada da casa é de quantos metros?

15. Três cidades, A, B e C, são interligadas por estradas, conforme a figura abaixo.

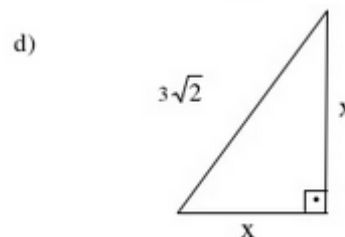
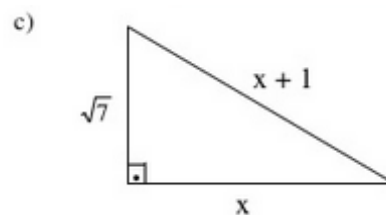
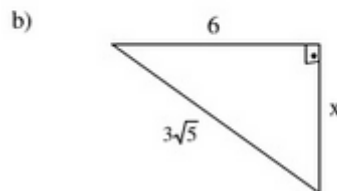
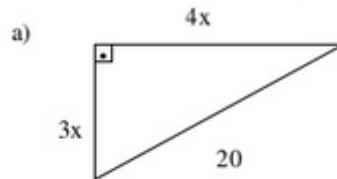
As estradas AB e BC já são asfaltadas, e AC deverá ser asfaltada em breve. Sabendo que AB tem 30 km e BC tem 17 km, quantos quilômetros precisarão ser asfaltados para asfaltar toda a estrada AC?



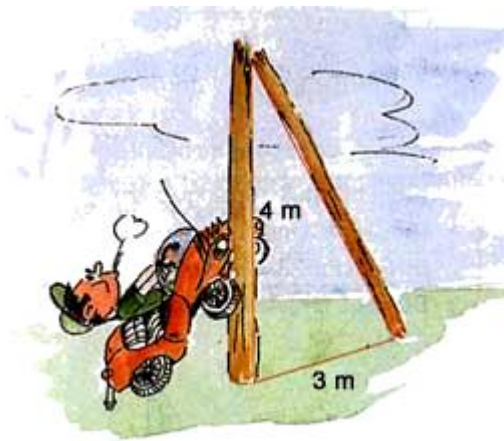
16. Na figura estão apresentadas três cidades, deseja-se construir uma estrada que ligue a cidade A a cidade B, com o menor comprimento possível. Qual deverá ser o comprimento dessa estrada?



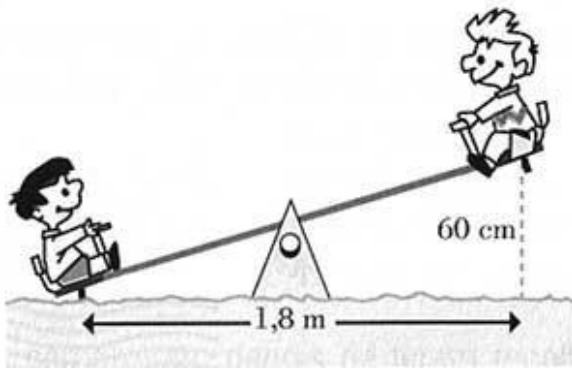
17. Utilizando o Teorema de Pitágoras, determine o valor de x nos triângulos abaixo:



18. Qual era a altura do poste/

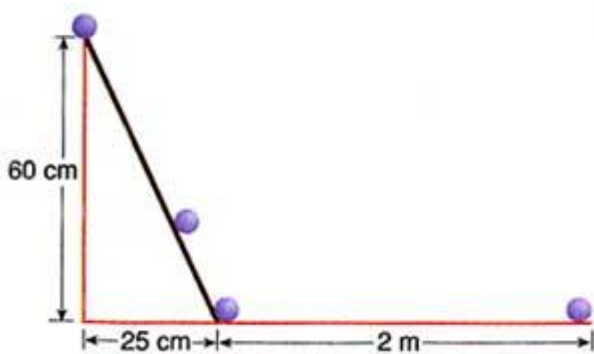


19. Pedro e João estão brincando de gangorra, como indica a figura:



Qual é o comprimento da gangorra?

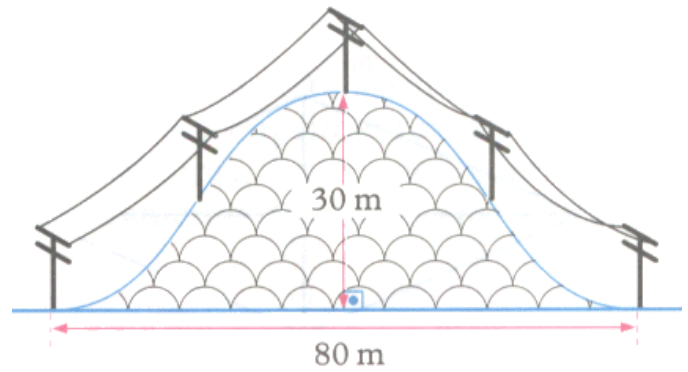
20. Qual é a distância percorrida pela bolinha?



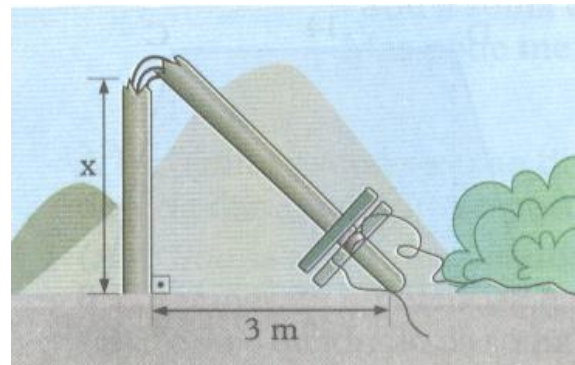
21. A figura representa uma ilha em escala reduzida. Se o lado de cada quadradinho do mapa equivale a 1 km no tamanho real, qual é a distância, em linha reta, entre os pontos A e B?



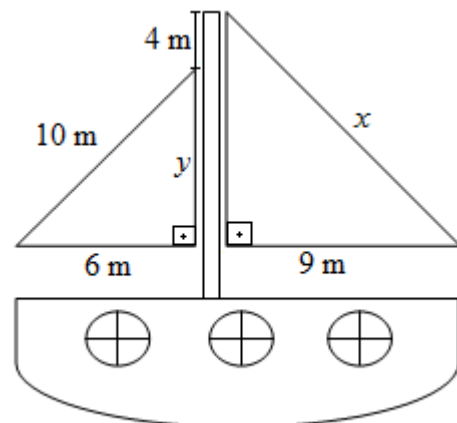
22. Uma linha de transmissão de energia elétrica, formada de dois cabos, será construída sobre um morro, como na figura. Aproximadamente, quantos metros de cabo serão necessários nesse trecho?



23. Em um recente vendaval, um poste de luz de 9 metros de altura quebrou-se em uma ponto a uma distância x do solo. A parte do poste acima da fratura inclinou-se e sua extremidade superior encostou no solo a uma distância de 3 m do mesmo. A que altura x do solo o poste quebrou?

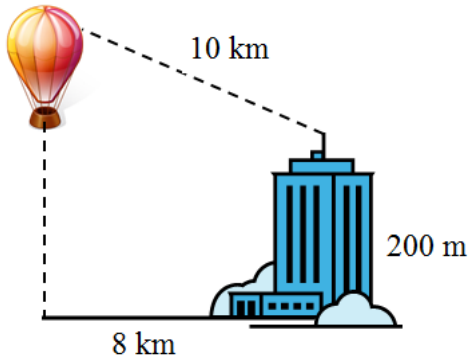


24. Calcule os valores de x e y na figura abaixo:

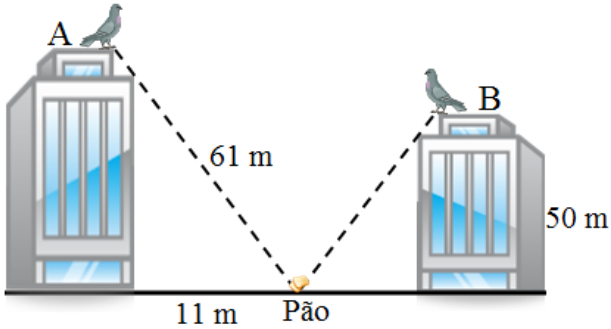


25. As extremidades de um fio de antena totalmente esticado estão presas no topo de um prédio e no topo de um poste, respectivamente, de 16 e 4 metros de altura. Considerando-se o terreno horizontal e sabendo-se que a distância entre o prédio e o poste é de 9 m. Qual é o comprimento do fio?

26. Qual deve ser a altitude do balão para que sua distância ao topo do prédio seja de 10 km?



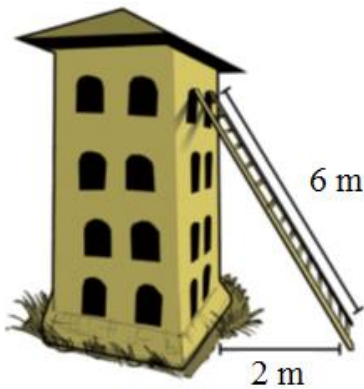
27. Nos telhados de dois edifícios encontram-se duas pombas.



É atirado um pouco de pão para o chão: ambas as pombas se lançam sobre o pão à mesma velocidade e ambas chegam no mesmo instante junto do pão.

- a) A que distância do edifício B caiu o pão?
- b) Qual a altura do edifício A?

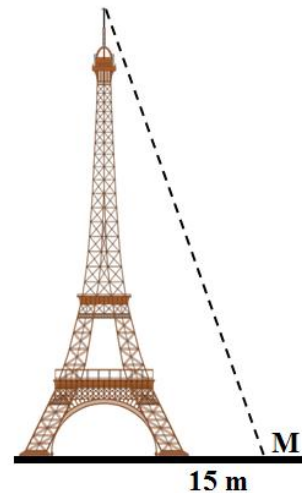
28. A que altura a escada está do solo?



29. Qual deve ser o comprimento da peça de ligação do telhado?



30. A Torre Eiffel é uma torre treliça de ferro do século XIX localizada no Champ de Mars, em Paris, que se tornou um ícone mundial da França e uma das estruturas mais reconhecidas no mundo. Nomeada em homenagem ao seu projetista, o engenheiro Gustave Eiffel, foi construída como o arco de entrada da Exposição Universal de 1889. A torre possui 324 metros de altura. Uma pomba voou em linha reta do seu topo até o ponto M. A distância do centro da base do monumento até o ponto M é igual a 15 m, como mostra a ilustração abaixo.



Qual foi a distância, em metros, percorrida por essa pomba?