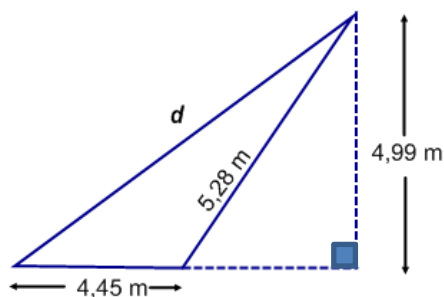


Exercices chap.4

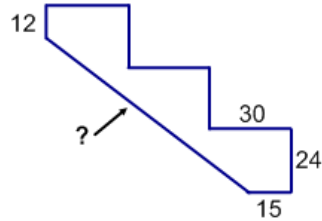
Relation de Pythagore

1. Un arbre de 20 m de hauteur projette une ombre de 10 m. Quelle distance y a-t-il de l'extrémité de l'ombre à la cime de l'arbre?
2. Le potager de Robert a la forme d'un losange. L'aire du jardin est de 96 m^2 . L'allée la plus longue mesure 16 m. Quel est le périmètre de ce jardin?
3. Une échelle a 10 m de longueur. On l'appuie contre un mur d'une maison de façon à pouvoir atteindre une fenêtre située à 8 m du sol. Sans déplacer le pied de l'échelle, on la place ensuite de façon à pouvoir atteindre le rebord de la toiture d'un cabanon de 3 m de hauteur. Au sol, quelle distance sépare la maison du cabanon?
4. La foudre a brisé un arbre à 17 m de sa cime. Celle-ci a touché le sol à 8 m du pied de l'arbre. Quelle était la hauteur de l'arbre?
5. Quelle est la longueur d'une échelle permettant de rejoindre une fenêtre située à 21,6 m du sol si la base de l'échelle est située à 7,2 m du mur?
6. On veut dresser un mât de 8 m de hauteur au centre du toit plat rectangulaire d'un édifice. Le toit mesure 24 m sur 10 m. Quatre câbles d'égales longueurs soutiennent le mât et rejoignent chacun un coin du toit. Quelle est la longueur d'un des câbles?
7. Deux poteaux dont les hauteurs ont respectivement 6 m et 17 m sont sur un même plan horizontal à une distance de 18 m. Quelle est la distance entre les sommets de ces poteaux?
8. L'une des structures d'un pont correspond à la représentation suivante :

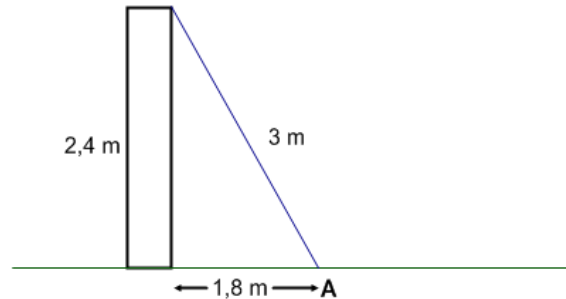


Quelle est la longueur de d ?

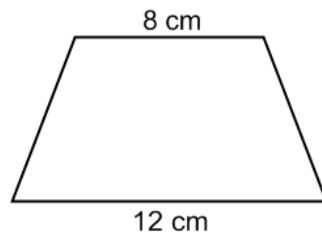
9. Jacob a changé l'escalier qui mène à un patio dans sa cour. Le dessin suivant représente l'un des morceaux de bois qu'il a dû couper. Chaque marche mesure 30 cm et chaque contremarche, 24 cm. Calcule la longueur (au centimètre près) du segment indiqué par un flèche.



10. Jacob a également dû planter un nouveau poteau de soutien. Pour s'assurer qu'il est bien placé à angle droit par rapport au sol, il a utilisé la relation de Pythagore. Il a mesuré une distance de 3 m à partir du haut du poteau et il a marqué un point A sur le sol. Il a ensuite mesuré la distance du point A au poteau et la hauteur de ce dernier. Le poteau est-il planté à angle droit par rapport au sol? Justifie ta réponse.



11. Les bases d'un trapèze isocèle mesurent respectivement 8 cm et 12 cm. L'aire du trapèze est de 48 cm^2 . Quelle est la mesure des deux côtés isométriques?



12. Le motif suivant a été créé à partir de deux carrés emboîtés l'un dans l'autre. Le plus grand carré a un périmètre de 8 cm. Calcule le périmètre exact du plus petit carré.

