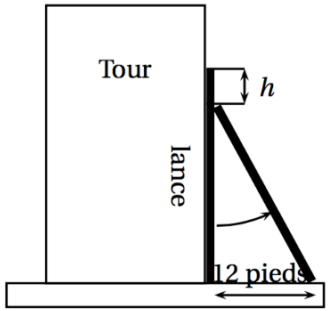
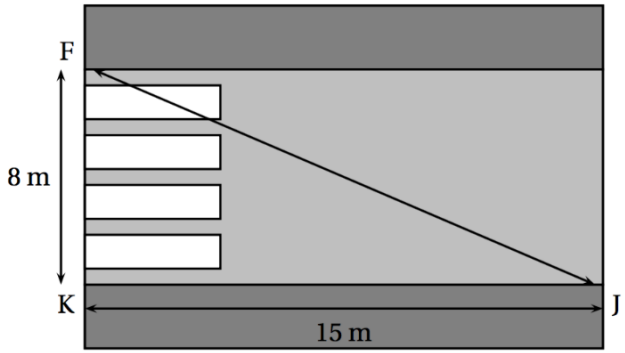
À Pise vers 1200 après J. C. (problème attribué à Léonard de Pise, dit Fibonacci, mathématicien italien du moyen âge).

Une lance, longue de 20 pieds, est posée verticalement le long d'une tour considérée comme perpendiculaire au sol. Si on éloigne l'extrémité de la lance qui repose sur le sol de 12 pieds de la tour, de combien descend l'autre extrémité de la lance le long du mur ?

* Un pied est une unité de mesure anglo-saxonne valant environ 30 cm.



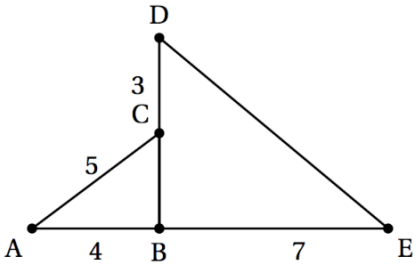
Julien est en retard pour aller rejoindre ses amis au terrain de basket.
Il décide alors de traverser imprudemment la route du point J au point F sans utiliser les passages piétons.
Le passage piéton est supposé perpendiculaire au trottoir.



En moyenne, un piéton met 9 secondes pour parcourir 10 mètres.
Combien de temps Julien a-t-il gagné en traversant sans utiliser le passage piéton ?

Sur le dessin ci-contre, les points A, B et E sont alignés, et C le milieu de [BD].

1. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.
2. En déduire la nature du triangle BDE.
3. Calculer ED. Arrondir le résultat au dixième.



La Pyramide du Louvre est une oeuvre de l'architecte Leoh Ming Pei.
Il s'agit d'une pyramide régulière dont la base est un carré de côté 35,50 mètres et dont les quatre arêtes qui partent du sommet mesurent toutes 33,14 mètres.

1. La Pyramide du Louvre est schématisée comme ci-contre.
   Calculer la hauteur réelle de la Pyramide du Louvre.
   On arrondira le résultat au centimètre.
2. On veut tracer le patron de cette pyramide à l'échelle 1/800.
   a. Calculer les dimensions nécessaires de ce patron en les arrondissant au millimètre.
   b. Construire le patron en faisant apparaître les traits de construction.
   On attend une précision de tracé au mm.

