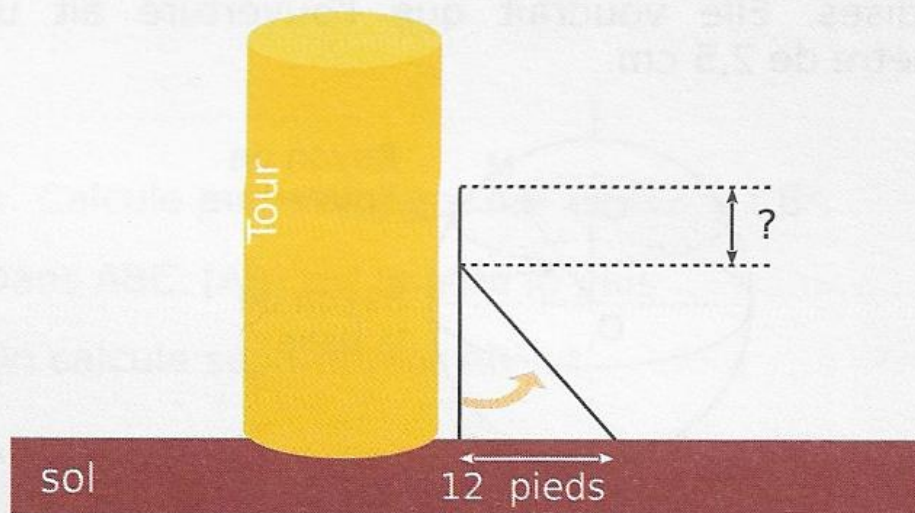


Problème 1

Le triangle ABC tel que $AB = 7$; $AC = 4$ et $BC = \sqrt{65}$ est-il rectangle ?
(démontrez votre réponse).

Problème 2

À Pise vers 1 200 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 au 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.

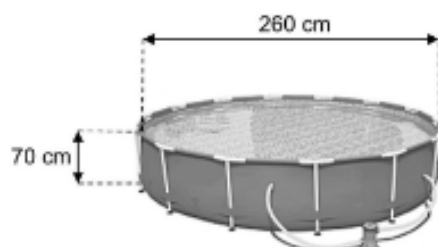
Problème 3 Brevet centre étranger 2019

Une famille désire acheter, pour les enfants, une piscine cylindrique hors sol équipée d'une pompe électrique. Elle compte l'utiliser cet été du mois de juin au mois de septembre inclus. Elle dispose d'un budget de 200 €.

À l'aide des documents suivants, dire si le budget de cette famille est suffisant pour l'achat de cette piscine et les frais de fonctionnement.

Laisser toute trace de recherche, même si elle n'est pas aboutie.

Document 1



Caractéristiques techniques :

- Hauteur de l'eau : 65 cm
- Consommation électrique moyenne de la pompe : 3,42 kWh par jour.
- Prix (piscine + pompe) : 80 €.

Document 2

Prix d'un kWh : 0,15 €.

Le kWh (kilowatt-heure) est l'unité de mesure de l'énergie électrique.

Document 3

Prix d'un m³ d'eau : 2,03 €.

Document 4

Le volume d'un cylindre est donné par la formule suivante :

$$V = \pi \times r^2 \times h$$

où r est le rayon du cylindre et h sa hauteur.