

❶ Les rectangles de 48 [cm<sup>2</sup>]

Parmi tous les rectangles d'aire égale à 48 cm<sup>2</sup>, lequel a le périmètre minimal ?  
Quel est le rapport de sa longueur sur sa largeur ?

---

❷ Le nombre mystérieux

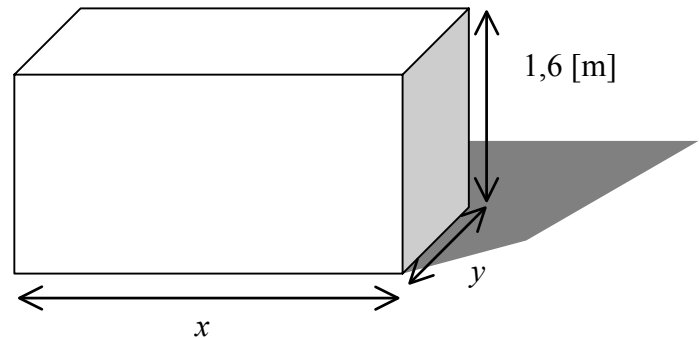
Quel est le nombre qui, ajouté à son inverse, donne une somme minimale ?

---

❸ Le container

Une entreprise utilise des containers de 6 m<sup>3</sup> de volume pour stocker du matériel. Compte tenu des dimensions de la halle de stockage, tous les containers ont une hauteur de 1,6 [m].

Les containers sont formés de plaques métalliques, prix 250,- Fr./m<sup>2</sup>, soudées entre elles.



Déterminez les dimensions  $x$  et  $y$  de la base d'un container de telle sorte que son prix soit minimal.  
Quel est le rapport  $y$  sur  $x$  ?

---

❹ La boîte de Cola

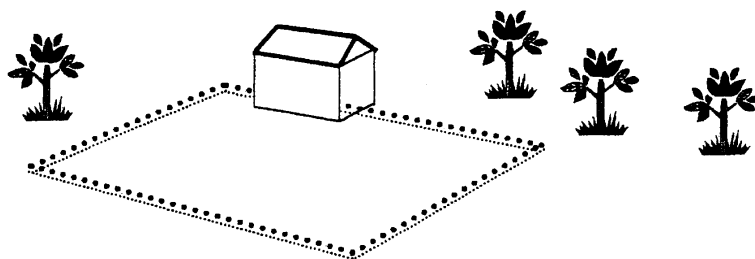


Construisez avec le minimum de fer blanc une boîte de conserve cylindrique de 1/3 de litre.  
Quel est le rapport du diamètre sur la hauteur ?

---

❺ La clôture

Un fermier dispose de 160 mètres de clôture pour entourer un champ de forme rectangulaire. Une grange ( de 13 m de long) forme partiellement la clôture le long d'un de ses côtés.  
Quelles seront les dimensions du plus grand champ que l'on pourra entourer ?  
Quel est le rapport de sa longueur sur sa largeur ?



❻ Le cercle

Déterminez les dimensions exactes du rectangle d'aire maximale qui puisse être inscrit dans un cercle de rayon  $r = 10$  [cm].  
Donnez l'aire de ce rectangle.  
Quel est le rapport de sa longueur sur sa largeur ?

---