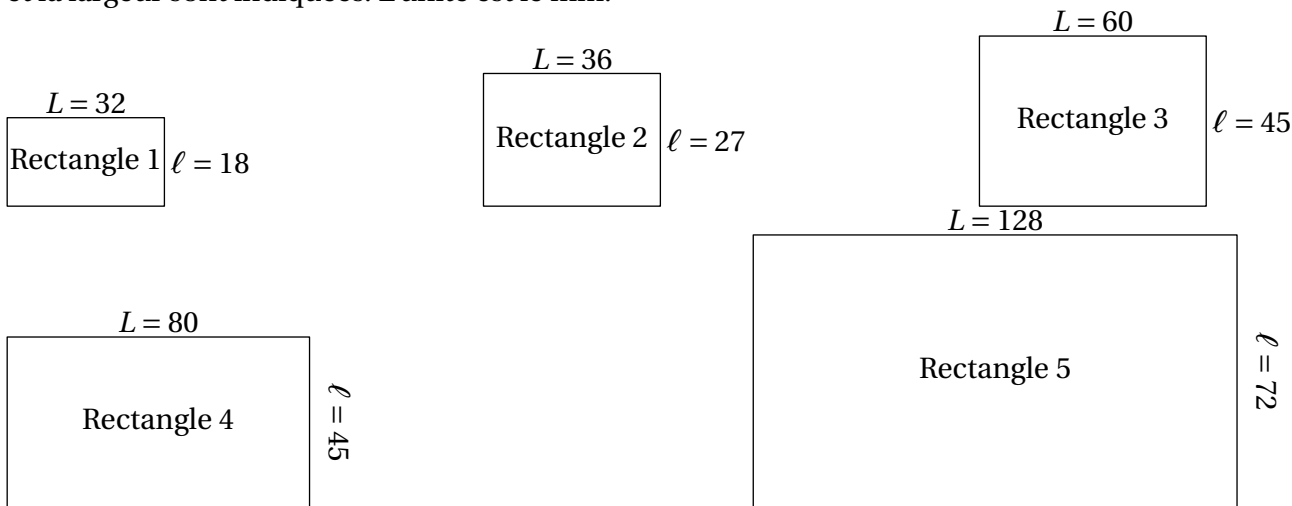


Partie I : Format d'un rectangle

Des rectangles sont tracés ci-dessous. Ils ne sont pas en vraie grandeur. Pour chacun, la longueur et la largeur sont indiquées. L'unité est le mm.



1.► Compléter le tableau ci-dessous. (Dans la dernière ligne du tableau, toutes les fractions devront être irréductibles).

	Longueur L	Largeur ℓ	$\frac{L}{\ell}$ (irréductible)
Rectangle 1			
Rectangle 2			
Rectangle 3			
Rectangle 4			
Rectangle 5			

2.► Cette écriture irréductible de la fraction $\frac{L}{\ell}$ obtenue pour chaque rectangle est appelée *format du rectangle*.

Quels sont les rectangles du tableau qui ont le même format que le rectangle 1 ? Quels sont les rectangles du tableau qui ont le même format que le rectangle 2 ?

3.► Un rectangle est au format $\frac{16}{9}$.

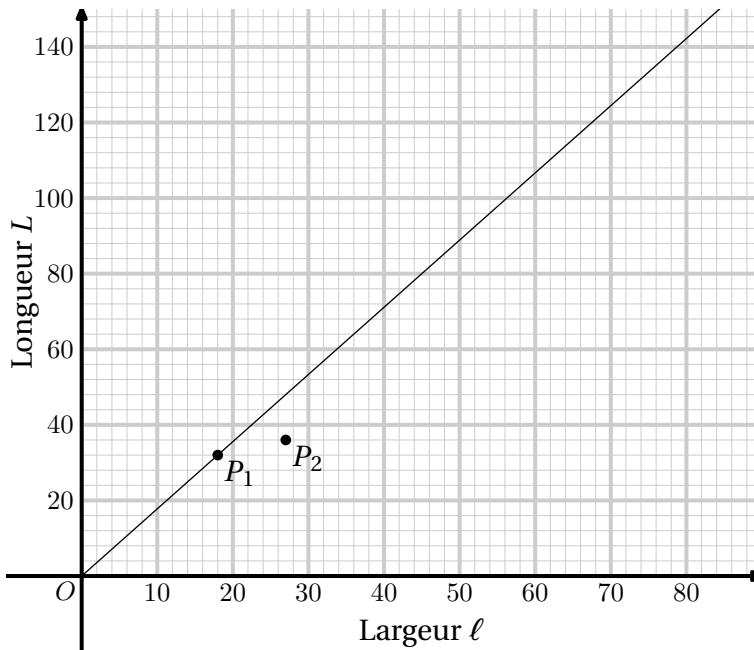
(a) Sachant que la largeur de ce rectangle est 54 mm, calculer sa longueur. Dessiner ce rectangle.

(b) Si on ne connaît ni la longueur L ni la largeur ℓ , exprimer L en fonction de ℓ .

Partie II : Étude graphique

À chaque rectangle de longueur L et de largeur ℓ , on associe sur le graphique ci-dessous, le point de coordonnées $(\ell ; L)$.

Les points P_1 et P_2 correspondant aux deux premiers rectangles sont déjà placés.



- 1.► Placer les trois autres points.
- 2.► Quelle conjecture peut-on faire sur la position des points correspondant aux rectangles dont le format est $\frac{16}{9}$?
- 3.► On considère un rectangle de largeur ℓ et de longueur L dont le format est $\frac{16}{9}$. On appelle M le point du graphique correspondant à ce rectangle. Expliquer pourquoi M appartient à la droite (OP_1) .

Partie III : Étude graphique : diagonale des rectangles

Les écrans de télévision sont des rectangles qui sont en général au format $\frac{16}{9}$ ou $\frac{4}{3}$. Les fabricants indiquent souvent, comme caractéristique de la taille de l'écran, la longueur de sa diagonale.

- 1.► Calculer la longueur de la diagonale du rectangle 1.
- 2.► Pour les écrans de télévision au format $\frac{16}{9}$, les fabricants considèrent que la longueur de la diagonale vaut approximativement le double de la largeur. Justifier cette approximation.