

**Exercice 1**

Un terrain rectangulaire a un périmètre de 150 m. Si l'on augmente sa largeur de 5 m et si l'on diminue sa longueur de 3 m, alors son aire augmente de 120 m<sup>2</sup>. Quelles sont les dimensions de ce rectangle?

---

**Corrigé 1**

On pose les inconnues

$x$  = La largeur du rectangle

$y$  = La longueur du rectangle

On obtient le système 
$$\begin{cases} 2x + 2y = 150 \\ (x + 5)(y - 3) = xy + 120 \end{cases}$$
  
On simplifie la deuxième équation

On résout le système après avoir simplifié au maximum

$$(x + 5)(y - 3) = xy + 120 \Leftrightarrow xy - 3x + 5y - 15 = xy + 120 \Leftrightarrow -3x + 5y = 135.$$

On obtient que  $x = 30$ cm et  $y = 45$ cm. Le rectangle mesure 30cm sur 45cm.