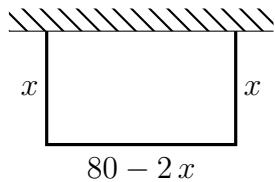


6.21

montagne



L'aire de l'enclos est donné par la fonction suivante :

$$f(x) = x(80 - 2x) = -2x^2 + 80x$$

Le problème consiste à trouver le maximum de cette fonction.

Étant donné que le graphe de cette fonction est une parabole, il s'agit d'en déterminer le sommet.

$$\text{On sait qu'il se situe en } x = -\frac{b}{2a} = -\frac{80}{2 \cdot (-2)} = 20.$$

On conclut que l'aire de l'enclos est maximale si l'enclos mesure $x = 20$ m de large et $80 - 2x = 80 - 2 \cdot 20 = 40$ m de long.

Dans ce cas, l'aire vaut $f(20) = -2 \cdot 20^2 + 80 \cdot 20 = 800$ m².