

173 1. Le périmètre P du rectangle ABCD est $P = 2 \times (AB + BC) = 2(x + BC)$.

Comme $P = 12$, on en déduit que : $x + BC = \frac{12}{2}$ soit $x + BC = 6$ donc $BC = 6 - x$.

2. On a $A(x) = AB \times BC = x(6 - x) = 6x - x^2$.

3. $A(x)$ est un polynôme du second degré défini sur l'intervalle $]0; 6[$ puisque $AB > 0$ et $BC > 0$.

On pose $\alpha = \frac{-6}{2 \times (-1)} = 3$.

Comme le coefficient de x^2 est négatif, la fonction A admet un maximum en $x = \alpha$, c'est-à-dire $x = 3$.

Dans ce cas on a $AB = 3$ et $BC = 6 - 3 = 3$. Le rectangle ABCD est donc un carré de côté 3.