

Problème :

Un capital de 20 000 euros est placé au taux de $t\%$ pendant un an ; l'intérêt est capitalisé et le nouveau capital est placé l'année suivante au taux de $(t - 2)\%$. L'intérêt versé la seconde année est 1296 euros.

► 1. Expliquez pourquoi t est une solution de l'équation

$$2(100 + t)(t - 2) = 1296$$

► 2. Posons $f(t) = 2(100 + t)(t - 2)$ pour tout nombre $t \in [0; 100]$.

a) Déterminer les racines de la fonction f .

b) En déduire l'axe de symétrie de la parabole.

c) Démontrer que $f(t) = 2t^2 + 196t - 400$

d) Démontrer que $f(t) = 2(t + 49)^2 - 5202$

► 3. Calculez le taux t .