

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Polynômes

Exercices de Synthèse

Correction

 www.freemaths.fr

$$r(x) = -0,5x^2 + 55x$$

CORRECTION

1. a. Déterminons les racines de $r(x)$:

Pour trouver les racines de la fonction r , nous devons déterminer en quelles valeurs la fonction r s'annule.

D'après le tableau de valeurs de r , $r(x) = 0$ quand:

$$x_1 = 0 \text{ et } x_2 = 110.$$

Ainsi, les racines de la fonction r sont: $x_1 = 0$ et $x_2 = 110$.

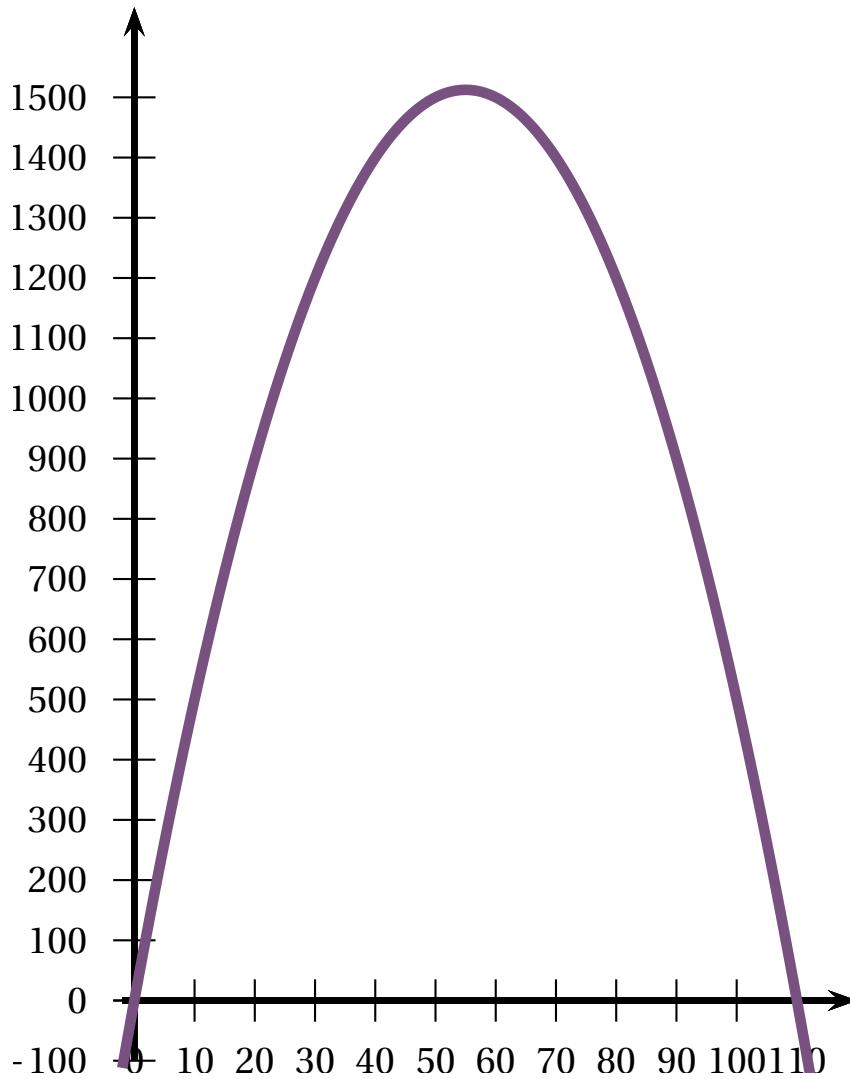
1. b. Déduisons-en la forme factorisée de $r(x)$:

Comme 0 et 110 sont les racines de la fonction r , la forme factorisée de $r(x)$ s'écrit: $r(x) = -0,5(x - 0)(x - 110)$

$$= -0,5x(x - 110).$$

2. a. Donnons l'allure de la portion de parabole qui représente la fonction r :

L'allure de la portion de parabole qui représente la fonction r est:



2. b. Déterminons les coordonnées du sommet de la portion de parabole:

D'après le cours, le sommet S d'une parabole a pour coordonnées:

$$x_s = -\frac{b}{2a} \text{ et } y_s = f\left(-\frac{b}{2a}\right) \text{ quand } f(x) = ax^2 + bx + c.$$

Or ici: $r(x) = -0,5x^2 + 55x$ et donc $a = -0,5$, $b = 55$ et $c = 0$.

Ainsi, les coordonnées du sommet S de la parabole sont:

$$x_s = 55 \text{ et } y_s = 1512,5.$$