

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

1<sup>re</sup>

# Technologique Mathématiques

Fonctions Polynômes  
Exercices de Synthèse



**CORRIGÉ DE L'EXERCICE**

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

## 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  $x_2 = 110$ .

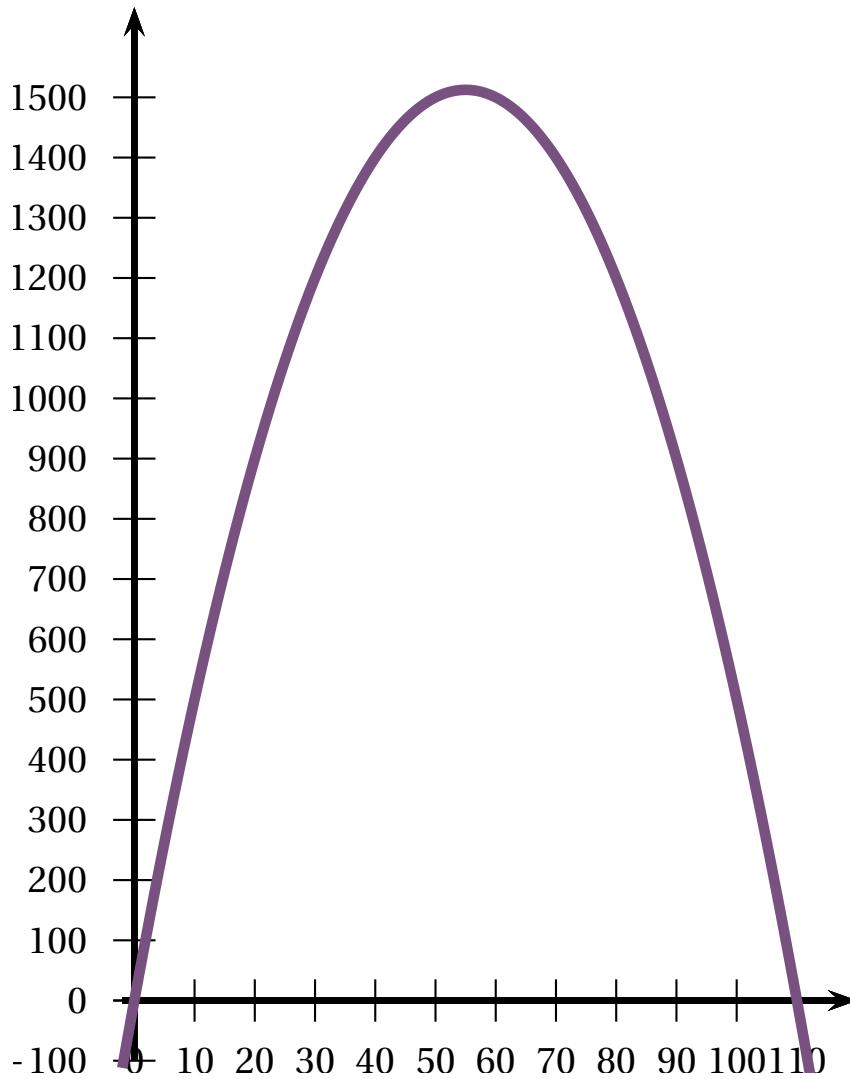
1. b. Déduisons-en la forme factorisée de  $r(x)$ :

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:

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