

# Trinôme

**Définition** (Fonction trinôme). Toute fonction  $f$  pouvant s'écrire sous la forme \_\_\_\_\_ (avec  $a \neq 0$ ) est appelée fonction trinôme (ou fonction polynôme du second degré).

**Propriété** (Variations d'un trinôme). Les variations d'un trinôme sont les suivantes.

- Si  $a > 0$  :

$x$	$-\infty \quad \dots \quad +\infty$
$ax^2 + bx + c$	

- Si  $a < 0$

$x$	$-\infty \quad \dots \quad +\infty$
$ax^2 + bx + c$	

**Exemple 1.** Dresser le tableau de variation des deux trinômes suivants :  $f : x \mapsto 2x^2 - 3x + 5$  ;  $g : x \mapsto -x^2 - 9$ .

## 0.1 Représentation graphique

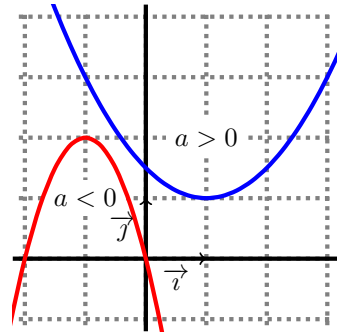
**Propriété** (Représentation graphique). La courbe représentative d'un trinôme est une parabole.

**Propriété** (Symétrie). La courbe représentative d'un trinôme admet pour axe de symétrie \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

**Définition.** On appelle \_\_\_\_\_ le point qui correspond à l'extremum de la fonction. Il est situé sur l'axe de symétrie de la parabole, donc son abscisse est \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.



**Exemple 2.**

1. On considère un trinôme  $f$  dont on sait que  $f(4) = 8$  et  $f(7) = 8$ . Quelle est l'abscisse du sommet de ce trinôme ?
2. On considère un trinôme  $f$  tel que  $f(-3) = 0$  et l'abscisse du sommet est 5. Quelles sont les solutions de  $f(x) = 0$  ?

## 0.2 Formes d'un trinôme

**Définition.** On appelle \_\_\_\_\_ d'un trinôme  $f$  les solutions de l'équation :

$$f(x) = 0$$

**Définition et Propriété.** Soit  $f$  un trinôme.

- Forme développée : Tout trinôme peut être mis sous la forme : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
- Forme factorisée : S'il a au moins une racine, un trinôme peut être mis sous la forme factorisée \_\_\_\_\_ (ou  $x_1$  et  $x_2$  sont les racines du trinôme), ou \_\_\_\_\_ si les deux racines  $x_1$  et  $x_2$  sont égales.
- Forme canonique : Tout trinôme peut être mis sous la forme \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, où \_\_\_\_\_.