

Les trinômes du second degré

Définition , allure de la courbe

Définition (avec la forme développée)

Un trinôme du second degré s'écrit sous la forme (développée) suivante : $ax^2 + bx + c$ (avec $a \neq 0$).

Les coefficients a , b et c sont des nombres réels.

Le coefficient a ne peut pas être égal à 0 (car il n'y aurait plus de second degré).

Par contre, b et c peuvent, quant à eux, être nuls.

Exemples → on prendra l'habitude de bien faire apparaître, sur sa feuille, les valeurs de a , b et c !

Des trinômes classiques

$3x^2 + 4x + 5$ est un trinôme avec $a = 3$; $b = 4$; $c = 5$

$-2x^2 - 7x + 6$ est un trinôme avec $a = -2$; $b = -7$; $c = 6$

$x^2 - x - 2$ est un trinôme avec $a = 1$; $b = -1$; $c = -2$

Des trinômes plus particuliers (avec a et/ou $b = 0$)

$7x^2 + 3$ est un trinôme avec $a = 7$; $b = 0$; $c = 3$

$9x^2 - 8x$ est un trinôme avec $a = 9$; $b = -8$; $c = 0$

$4x^2$ est un trinôme avec $a = 4$; $b = 0$; $c = 0$

Allure de la courbe

La courbe représentative d'un trinôme du second degré sera toujours une *parabole*.

L'allure générale de cette parabole *ne dépend que du signe* du coefficient a du terme en x^2 .

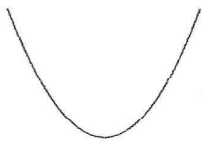
Il n'y a donc que DEUX possibilités pour cette allure générale.

Et donc, pour tous les trinômes que vous allez étudier jusqu'au Bac, l'allure générale sera soit l'une soit l'autre. Cela doit vous aider et vous motiver dans votre apprentissage par coeur !

Règle

Si le coefficient a est **POSITIF**, alors la courbe est en "smiley", c'est à dire "∪".

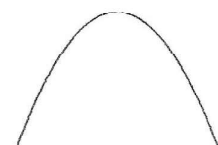
aide mémoire : en maths, on aime bien les nombres positifs, donc il nous font sourire, donc "smiley" !



allure de la courbe
avec le coefficient a positif

Si le coefficient a est **NEGATIF**, alors la courbe est en "pas smiley", c'est à dire "∩".

aide mémoire : en maths, on n'aime pas les négatifs, donc on n'est pas content, donc "pas smiley" !



allure de la courbe
avec le coefficient a négatif