Ecrire une fonction de la forme $ax^2 + bx + c$ sous la forme $a(x-k)^2 + m$ par complétion du carré

1) Compléter les identités remarquables suivantes :

1) $x^2 + 4x + ... = (x + ...)^2$	**4)** $x^2 - 6x + ... = (x - .....)^2$
2) $4x^2 + 12x + ... = (2x + ...)^2$	**5)** $16x^2 - 24x + ... = (4x - .....)^2$
3) $9x^2 - 12x + ... = (3x - .....)^2$	**6)** $x^2 + 5x + ... = (x + ...)^2$

Comment complète t-on le carré $x^2 + bx$ ou $x^2 - bx$? ……

Cette méthode est appelée **complétion du carré.**

2) ►Soit la fonction *f* définie par $f(x) = x^2 + 4x + 3$. Ecrire *f* sous la forme $f(x) = a(x-k)^2 + m$ en complétant les étapes suivantes :

$f(x) = x^2 + 4x + 3$

$f(x) = \boldsymbol{x^2 + 4x} + _____ - _____ + 3$

$f(x) = (\boldsymbol{x} + _____)^2 - _____ + 3$

$f(x) = (\boldsymbol{x} + _____)^2 - _____$

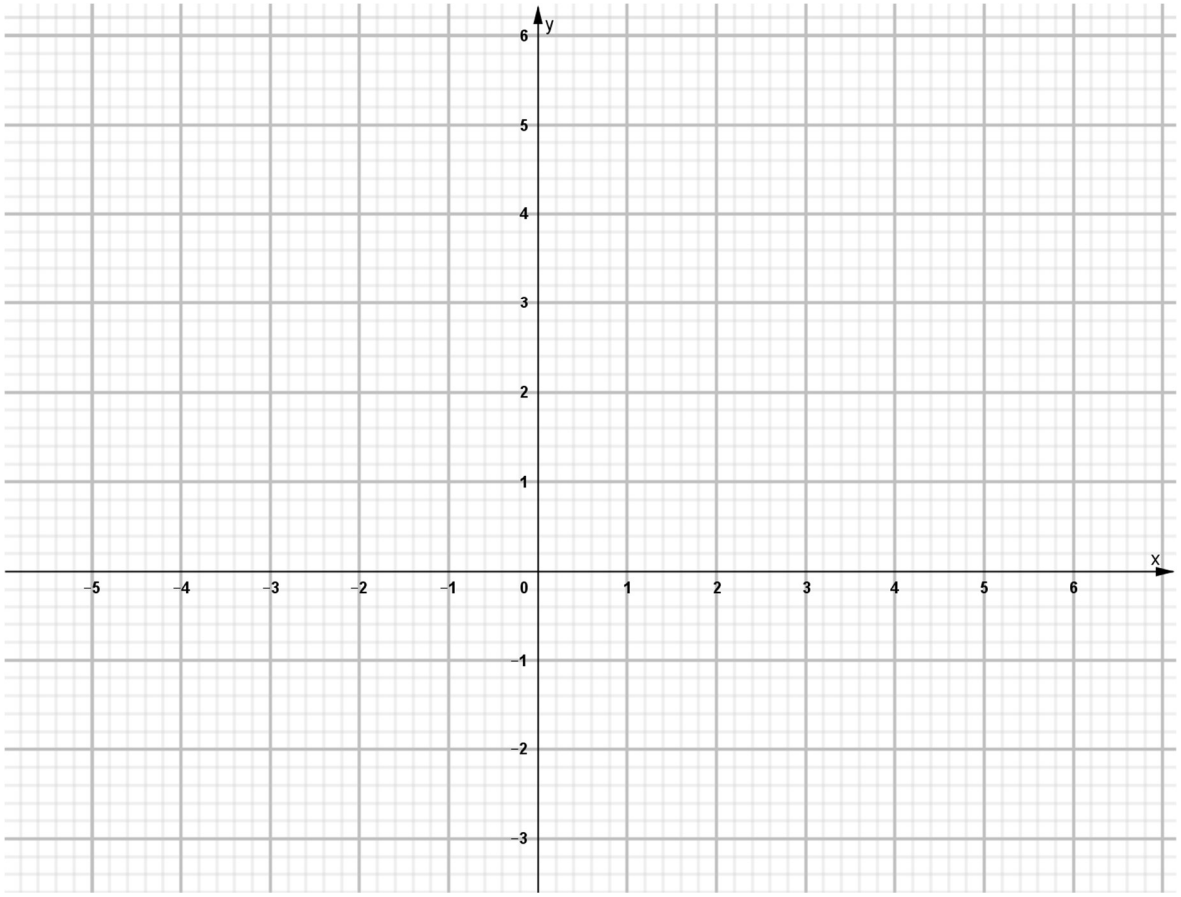
Indiquer les valeurs des coefficients obtenus : a= k= m=

Tracer la courbe représentative de la fonction f dans le repère situé page 2.

Quelles informations obtient t-on facilement au sujet de la représentation graphique de *f*

- sous forme canonique?

- sous forme développée?



►Soit la fonction *f* définie par $g(x) = x^2 - 3x + 2$.
Ecrire *f* sous la forme $g(x) = a(x-k)^2 + m$ en complétant les étapes suivantes :

$g(x) = x^2 - 3x + 2$

$g(x) = \boldsymbol{x^2 - 3x} + _____ - _____ + 2$

$g(x) = (\boldsymbol{x} - _____)^{\boldsymbol{2}} - _____ + 2$

$g(x) = (\boldsymbol{x} - _____)^{\boldsymbol{2}} - _____$

$g(x) = (\boldsymbol{x} - _____)^{\boldsymbol{2}} - _____$

Indiquer les valeurs des coefficients obtenus : a= k= m=
En déduire les particularités de la parabole:

Représenter graphiquement g dans le repère précédent.