

POLYNÔMES

🔗 Exercice basique à savoir refaire

★ Exercice un peu plus difficile, non indispensable

🔗 Exercice 1.

- Find the linear function f whose slope is 2 and whose graph passes through the point $A(-1; 3)$.
- Find the linear function g whose graph passes through the points $A(-2; 2)$ et $B(1; 3)$.

🔗 Exercice 2.

Déterminer la racine et construire le tableau de signe des fonctions suivantes :

$$f(x) = 3x - 4$$

$$g(x) = -x + 11$$

$$h(x) = 3(x - 4) - 7(x + 1) - 2$$

Exercice 3. Étude de la forme canonique.

- À partir de la représentation graphique de $x \mapsto x^2$, déduire la représentation graphique de :
 $f : x \mapsto (x - 1)^2 - 4$ $g : x \mapsto 2(x + 3)^2$ $h : x \mapsto -\frac{1}{2}(x + 1)^2 - 2$ $k : x \mapsto 3(x - 2)^2 + 1$
- Sans calcul ni graphique, déterminer le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 0$ dans chacun des cas suivants :
 - $f(x) = 4(x + 1)^2 + 7$
 - $f(x) = -2(x - 3)^2 + 1$
 - $f(x) = (x + 3)^2 - 1$
 - $f(x) = 2(x - 5)^2$

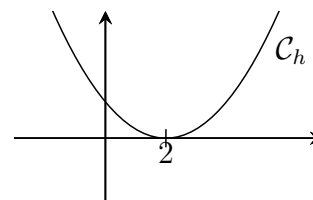
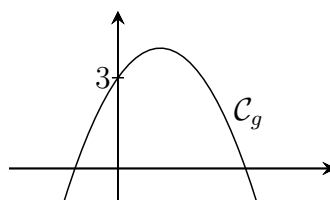
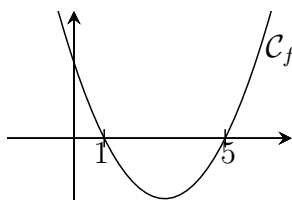
Exercice 4. Mise sous forme canonique et factorisation.

On va essayer de mettre le polynôme $3x^2 - 9x - 12$, sous la même forme que celles étudiées dans l'exercice 3., puis le factoriser.

- Compléter : $x^2 - 3x = x^2 - 2 \times \dots \times x$
 $= (x - \dots)^2 - \dots^2$
- En déduire la forme voulue pour $3x^2 - 9x - 12$.
- Factoriser par 3 et reconnaître une identité remarquable et l'appliquer.

Exercice 5.

For each of the following graphs, find a quadratic function that could have this graph.



Exercice 6.

Mettre les polynômes suivants sous forme canonique et en déduire le nombre de racines.

$$f(x) = 2x^2 - 5x + 3$$

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

$$h(x) = 3x^2 + 6x + 3$$

$$k(x) = 4x^2 + 16x + 9$$

