

SECOND DEGRÉ

BARROUILLET Chloé

_____ Noircissez en **noir** chaque case que vous voulez cocher. _____

Dire si l'expression suivante est une somme (de plusieurs termes, éventuellement négatifs) ou un produit (de facteurs) :

Question 1 $(x + 2)(x - 4)$:

Ref B1

0/1

produit somme

Lorsqu'on calcule cette expression (en remplaçant x par une valeur par exemple), la DERNIÈRE opération que l'on effectue est une multiplication (signe \times) :

$$\begin{aligned} (x + 2)(x - 4) &= (x + 2) \times (x - 4) \\ &= \boxed{(x + 2)} \times \boxed{(x - 4)} \\ &= \boxed{} \times \boxed{} \end{aligned}$$

Le résultat de cette multiplication est appelé "produit".

Question 2 $3(x - 5)^2$:

Ref B4

1/1

somme produit

Ne rien écrire ci-dessous Ref B4
 Lorsqu'on calcule cette expression (en remplaçant x par une valeur par exemple), la DERNIÈRE opération que l'on effectue est une addition (signe $+$) de termes éventuellement négatifs :

$$\begin{aligned} 3(x - 5)^2 &= 3 \times (x - 5) \times (x - 5) \\ &= \boxed{3} \times \boxed{(x - 5)} \times \boxed{(x - 5)} \\ &= \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} \end{aligned}$$

Le résultat de cette addition est appelé "somme".

Trouver la forme algébrique correspondante de l'expression du second degré donnée sous une forme différente.

Question 3 $5x^2 + 5x - 10$:

1/1

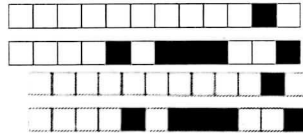
$(5x - 2)(x + 5)$ $5(x - 1)(x + 2)$
 $5(x - 2)(x + 1)$

Ne rien écrire ci-dessous

Ref A5

$$\begin{aligned} 5(x - 1)(x + 2) &= 5[(x - 1)(x + 2)] \\ &= 5[x^2 + 2x - x - 2] \\ &= 5[x^2 + x - 2] \\ &= 5x^2 + 5x - 10 \end{aligned}$$

Question 4 $(x - 1)^2 - 16$:



+2/2/57+
+2/2/57+

1/1

- $((x - 1) - 4)^2$ $(x - 5)(x + 3)$
 $(x - \sqrt{17})(x + \sqrt{17})$ $(x - \sqrt{15})(x + \sqrt{15})$
 $(x - 1)^2 - 16 = (x^2 - 2x + 1) - 16$ $(x - 5)(x + 3) = x^2 + 3x - 5x - 15$

Ne rien écrire ci-dessous

$= x^2 - 2x + 1 - 16$ $= x^2 - 2x - 15$	$= x^2 - 2x - 15$
---	-------------------

Ref : A4

Parmi ces trois fonctions, cocher celles qui sont les mêmes.

Question 5 ♣

Ref : D1

2/3

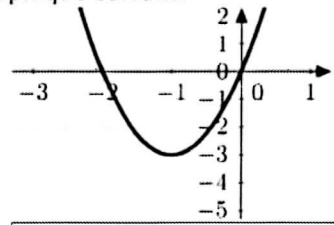
- $g(x) = -2(x - 1.5)^2 + 0.5$ $f(x) = -2x^2 + 6x - 4$
 $h(x) = -2(x - 1)(x - 2)$ aucune de ces réponses n'est correcte

Analyses de courbes de fonctions et d'expressions algébriques.

Question 6 ♣

Cocher l'(es) expression(s) algébrique(s) de la fonction f dont la courbe est donnée sur le graphique suivant.

Ref : E3



- $f(x) = 3(x + 1)^2 - 3$
 $f(x) = 3x^2 + 6x$
 $f(x) = 3(x + 2)x$
 aucune de ces réponses n'est correcte

3/3

Il faut à la fois regarder les points caractéristiques de la courbe de la fonction et en déduire certains coefficients des formes développée, canonique et factorisée :

- Le sommet a pour coordonnées $(-1; -3)$ donc la forme canonique est : $f(x) = a(x + 1)^2 - 3$.
- Les points d'intersection de la courbe avec l'axe des abscisses ont pour abscisses -2 et 0 donc :
 - ▷ Il existe une forme factorisée de l'expression algébrique de $f(x)$.
 - ▷ La forme factorisée de $f(x)$ est $f(x) = a(x + 2)x$.
- Le point d'intersection de la courbe avec l'axe des ordonnées a pour ordonnée 0 donc $c = 0$.

On trouve $a = 3$ en calculant par exemple $f(0) = 0$ en utilisant la forme canonique : $0 = a(0 + 1)^2 - 3$.
 Puis on trouve $b = 6$ en calculant par exemple $f(-1) = -3$ et en utilisant la forme développée : $-3 = 3(-1)^2 + b(-1)$.

Question 7

Vous êtes-vous sentis à l'aise ou en difficulté dans cet enseignement ? Répondez sur une échelle de 0 (grandes difficultés) à 5 (très à l'aise).

- 0 1 2 3 4 5