

proposition de corrigé

On donne ci-dessous des exercices extraits de Labomep : des copies d'écran sont réalisées qui peuvent donner une aide ; vous êtes libre de suivre les étapes proposées ou de faire les exercices à votre façon.

Exercice 1 :

/2 points

1. Recopie chaque écriture dans la colonne qui convient.
2. Fais correspondre (par un trait), lorsque cela est possible, chaque expression factorisée à son écriture développée.

$(5x + 3)(5x - 3)$	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 150px; height: 150px;"> <tr style="background-color: #f8d7da;"><th style="padding: 5px;">Expressions factorisées</th></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> </table>	Expressions factorisées					<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 150px; height: 150px;"> <tr style="background-color: #f8d7da;"><th style="padding: 5px;">Expressions développées</th></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> </table>	Expressions développées				
Expressions factorisées												
Expressions développées												
$15x^2 - 16x - 15$												
$25x^2 + 30x + 9$												
$25x^2 - 9$												
$(5x + 3)(3x - 5)$												
$(5x + 3)^2$												
$9x^2 - 30x + 25$												
$(3x - 5)^2$												

forme factorisée	forme développée
$(5x - 3)(5x + 3)$	\leftrightarrow $25x^2 - 9$
$(5x + 3)^2$	\leftrightarrow $25x^2 + 30x + 9$
$(3x - 5)^2$	\leftrightarrow $9x^2 - 30x + 25$
$(5x - 3)(3x - 5)$	\leftrightarrow $15x^2 - 16x - 15$

Exercice 2 :

/1 point

Développe puis réduis l'expression $D = (5 - 4x)^2 + (3x + 4)(x - 4)$.

Développe chaque terme de D.

$$D = (\quad) + (\quad) x^2$$

Supprime les parenthèses.

$$D = \quad x^2$$

Réduis l'expression développée.

$$D = \quad x^2$$

$$(5 - 4x)^2 + (3x + 4)(x - 4) = 25 - 40x + 16x^2 + 3x^2 - 12x + 4x - 16 = 19x^2 - 48x + 9$$

Exercice 3 :

/1 point

Développe puis réduis l'expression $A = (x + 3)^2 - (2x + 3)(x - 1)$.

Développe chaque terme de A.

$$A = (\quad) - (\quad) x^2$$

Supprime les parenthèses.

$$A = \quad x^2$$

Réduis l'expression développée.

$$A = \quad x^2$$

$$(x+3)^2 - (2x+3)(x-1) = x^2 + 6x + 9 - (2x^2 - 2x + 3x - 3) = x^2 + 6x + 9 - 2x^2 + 2x - 3x + 3 = -x^2 + 5x + 12$$

Exercice 4 :

/1 point

x désigne un nombre quelconque. Complète les étapes de la factorisation de l'expression :

$$A = (x + 8)(5x - 8) + 5(x + 8)$$

$(x + 8)$ est le facteur commun donc ...

$$A = (\quad) [\quad]$$

Supprime les parenthèses dans le deuxième facteur.

$$A = \quad$$

Réduis le deuxième facteur pour obtenir la factorisation attendue.

$$A = \quad$$

$$(x+8)(5x-8) + 5(x+8) = (x+8)[5x-8+5] = (x+8)(5x-3)$$

Exercice 5 :

/1 point

Factorise l'expression : $E = (6x + 5)^2 - (x - 5)^2$.

(Je te conseille l'utilisation d'un brouillon pour les étapes intermédiaires.)

$$E = \quad x^2$$

$$(6x+5)^2 - (x-5)^2 = [(6x+5) + (x-5)][(6x+5) - (x-5)] = (6x+5+x-5)(6x+5-x+5) = 7x(5x+10)$$

Exercice 6 :

/1 point

Résous l'équation $2(5 - 7x)(8x + 9) = 0$.

Il faut commencer par donner le nombre de solutions :

(Je te conseille l'utilisation d'un brouillon)

La solution est : $x = \quad$

deux solutions :

$$2(5 - 7x)(8x + 9) = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \text{ ou } 8x + 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow 7x = 5 \text{ ou } 8x = -9$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{7} \text{ ou } x = -\frac{9}{8}$$

Exercice 7 :

/1 point

x est un nombre quelconque. On considère la fonction g définie par :

$$g(x) = (6x+4)(-2x+5)$$

L'image du nombre -7 par la fonction g vaut : .

$$g(-7) = (6 \times (-7) + 4)(-2 \times (-7) + 5) = (-42 + 4)(14 + 5) = -38 \times 19 = -722$$

Exercice 8 :

/1 point

Soit f la fonction affine définie par $f(x) = 6x+5$.

Calcule l'antécédent du nombre -1 par f .

Ecris le résultat sous la forme d'un nombre décimal ou d'une fraction irréductible.

Réponse : $x =$

On cherche un nombre x tel que : $6x + 5 = -1$

$$6x + 5 = -1$$

$$\Leftrightarrow 6x = -1 - 5$$

$$\Leftrightarrow 6x = -6$$

$$\Leftrightarrow x = -1$$

-1 a pour antécédent -1 par la fonction f .

Exercice 9 :

/1 point

Soit f la fonction affine définie par $f(x) = 6x+5$.

Calcule l'antécédent du nombre -1 par f .

Ecris le résultat sous la forme d'un nombre décimal ou d'une fraction irréductible.

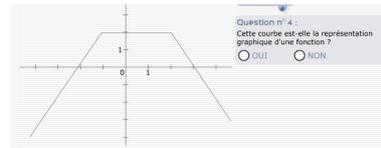
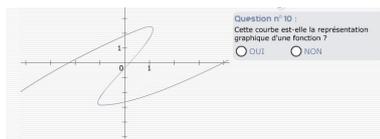
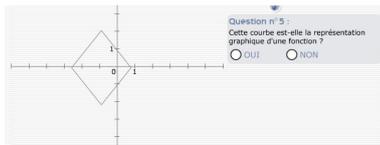
Réponse : $x =$

Exercice 10 :

/1 point

Dans chacun de ces trois cas, on pose la question suivante :

Cette courbe est-elle la représentation graphique d'une fonction ? (cocher OUI ou NON)



Les courbes 1 et 2 ne représentent pas des fonctions : certaines valeurs ont plusieurs images.
La courbe 3 convient.

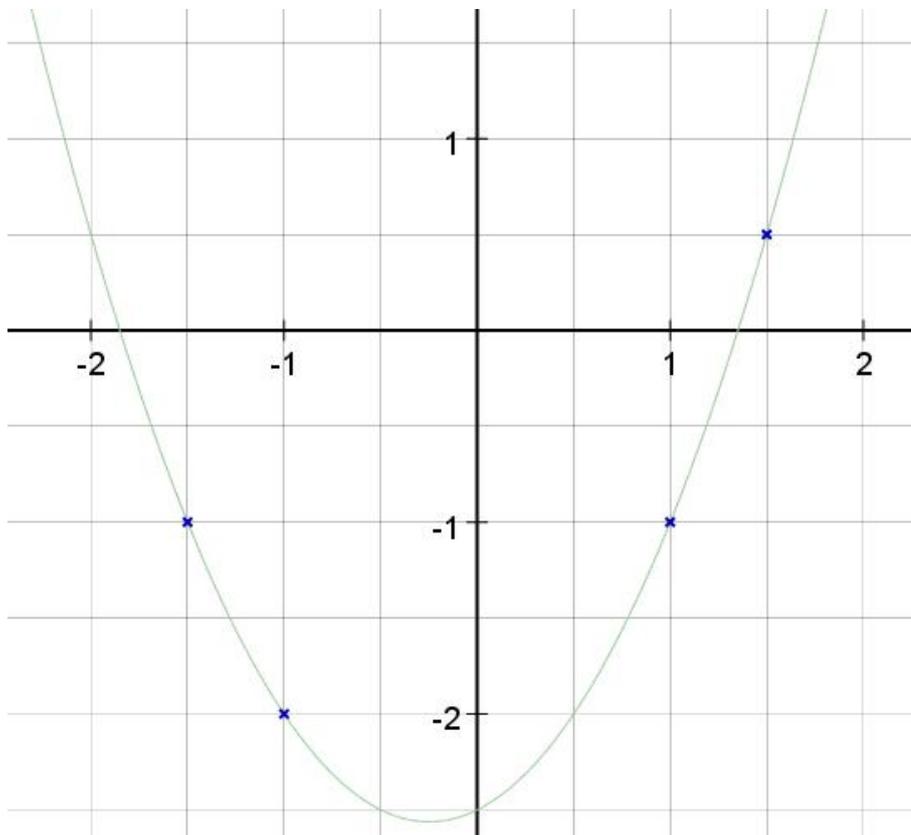
Exercice 11 :

/1 point

Question n° 3 :
 f est la fonction définie par :
 $f(x) = x^2 + 0,5x - 2,5$
On donne le tableau de valeurs ci-dessous :

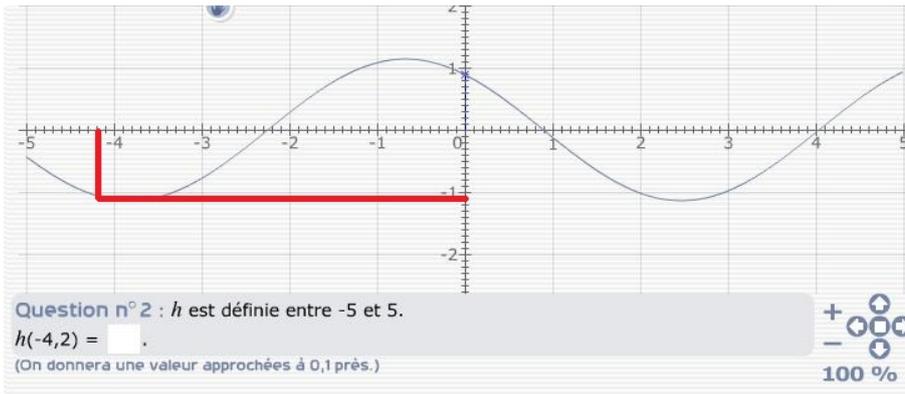
x	-1	1,5	-2,5	-1,5	1
$f(x)$	-2	0,5	2,5	-1	-1

Place, dans le repère, les points correspondant aux valeurs données dans le tableau.
(regarde les informations pour savoir comment déplacer les points)



Exercice 12 :

/1 point



$$h(-4,2) \approx -1,1$$

Exercice 13 :

/1 point

Résous l'équation $12z - 11 = -48$

$$\begin{aligned} 12z - 11 &= -48 \\ \Leftrightarrow 12z &= -48 + 11 \\ \Leftrightarrow 12z &= -37 \\ \Leftrightarrow z &= -\frac{37}{12} \end{aligned}$$

Exercice 14 :

/1 point

Résous l'équation $9x + 7 = 2x + 4$

$$\begin{aligned} 9x + 7 &= 2x + 4 \\ \Leftrightarrow 9x - 2x &= 4 - 7 \\ \Leftrightarrow 7x &= -3 \\ \Leftrightarrow x &= -\frac{3}{7} \end{aligned}$$