

De la 2nde vers la 1ère - Maths - Partie 1 - S Pluot

Exercice 1

Développer et donner la forme réduite des expressions ci-dessous :

- a. $(3x + 2)(5 - 2x)$ b. $(x - 1)(3x^2 - 2)$
 c. $2(3 - 2x)x - 2(x - 2)$ d. $[2 + 2(x - 5)](x - 1)$
 e. $(5x + 1)[2(x - 1) - 5x]$

Exercice 2

Factoriser les expressions suivantes :

- a. $(3x - 1)(2x + 1) + (5 - x)(2x + 1)$
 b. $x(2 - x) + (3x + 1)(2 - x)$
 c. $(x + 1)(x - 1) - (2x + 3)(x - 1)$
 d. $(3x + 4)(2x - 1) + 4(3x + 4)$
 e. $(2x + 4)(3 - 3x) + (2x + 4)$
 f. $(x + 1)(3 - 2x) + (3 - 2x)^2$

Exercice 3

Développer chacune des expressions suivantes :

- a. $(3x + 2)^2$ b. $(2x - 5)^2$
 c. $(3x + 8)(3x - 8)$ d. $(-4x - 1)^2$

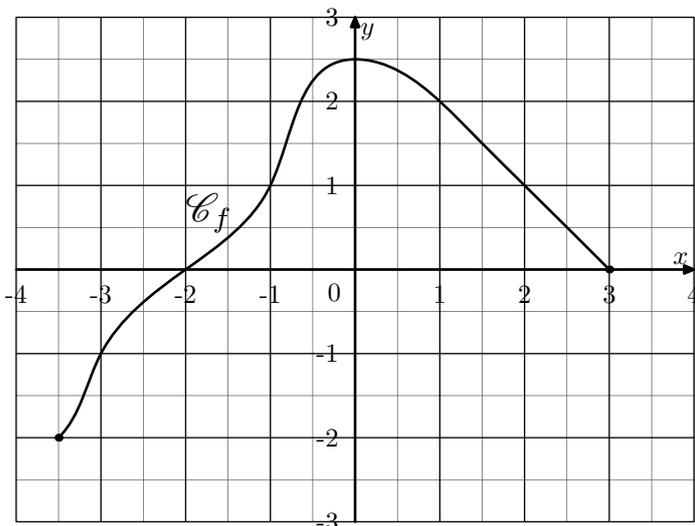
Exercice 4

Recopier sur votre copie et compléter pour que les égalités soient vrais :

- a. $(3x + \dots)^2 = \dots + 18x + \dots$
 b. $(3x - \dots)(3x + \dots) = 9x^2 - \frac{9}{4}$
 c. $(x + \dots)(\dots - 1) = 3x^2 + \dots - 2$
 d. $(\dots - \dots)^2 = \dots - 24x + 9$

Exercice 5*

Dans le repère ci-dessous, est représenté la courbe représentative de la fonction f :



1. Par lecture graphique, déterminer les images, par la fonction f , des nombres suivants :

a. -3 b. 0 c. 2 d. 3

2. Par lecture graphique, déterminer les antécédents des nombres ci-dessous par la fonction f :

- a. -1 b. 1

3. Dire si chacune des affirmations ci-dessous est vraie ou fausse :

- a. L'image de 1,5 par la fonction f est 2,5.
 b. 0,5 admet un seul antécédent par la fonction f .
 c. Par la fonction f , -2,5 n'admet aucun antécédent.

Exercice 6

On considère la fonction f dont l'expression est définie par la relation :

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

Parmi les points ci-dessous, quels sont ceux qui appartiennent à la courbe \mathcal{C}_f représentative de la fonction f :

$$A(1; 2) ; B(4; 22) ; C(-1; 9) ; D(0; 3)$$

Justifier vos réponses

Exercice 7



Ci-dessous, sont représentés les tableaux de variations et les représentations graphiques de trois fonctions f, g, h .

Associer chaque tableau de variations à la représentation graphique correspondante :

a.

x	-4	-2	1	2
Variation de f	-1	-3	1	1

b.

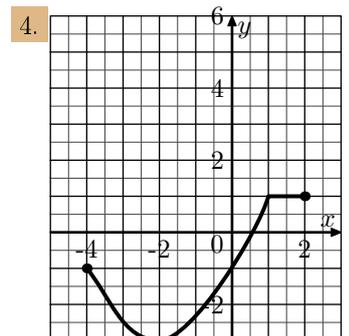
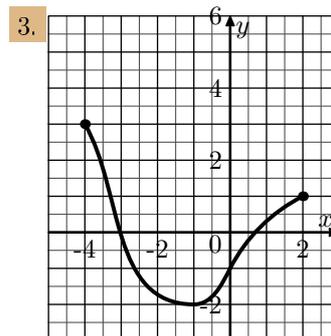
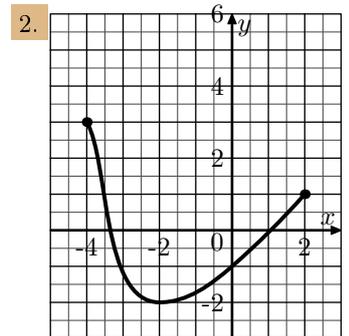
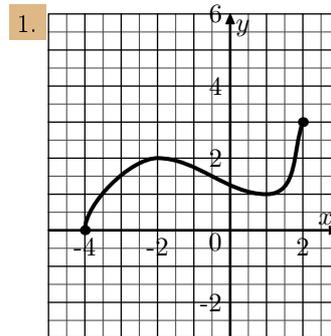
x	-4	-2	1	2
Variation de f	0	2	1	3

c.

x	-4	-2	0	2
Variation de f	3	-2	-1	1

d.

x	-4	-1	0	2
Variation de f	3	-2	-1	1



Exercice 8



On considère la fonction f dont le tableau de variations est donné ci-dessous :

x	-12	-5	$-\frac{9}{2}$	-1	0	3	6	$\sqrt{50}$
Variation de f								

Réaliser, si possible, la comparaison des images des nombres suivants :

- a. -5 et 3 b. 6 et -4 c. -6 et 4 d. -4,75 et 7
 e. -3 et -2 f. 1 et 2 g. -10 et -3 h. 7 et -2

Exercice 9*

Pour chaque question, plusieurs réponses sont possibles.

On s'intéresse aux fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = 1 - 2x \quad ; \quad g(x) = 2x + 3.$$

On note \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g leurs représentations graphiques respectives dans un repère.

- L'image de (-3) par f est :
 a. 7 b. $\frac{5}{2}$ c. -2
- L'antécédent de (-3) par g est :
 a. 3 b. 0 c. -3
- Le point A de coordonnées $(1; -5)$ appartient à :
 a. \mathcal{C}_f b. \mathcal{C}_g c. ni \mathcal{C}_f , ni \mathcal{C}_g
- Sur \mathbb{R} :
 a. f est décroissante b. f est croissante
 c. g est décroissante d. g est croissante

5. Quel sont le ou les tableaux de signes corrects ?

- a.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

 b.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+
- c.

x	$-\infty$	0,5	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

 d.

x	$-\infty$	0,5	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+
- e.

x	$-\infty$	-1,5	$+\infty$
$g(x)$	+	0	-

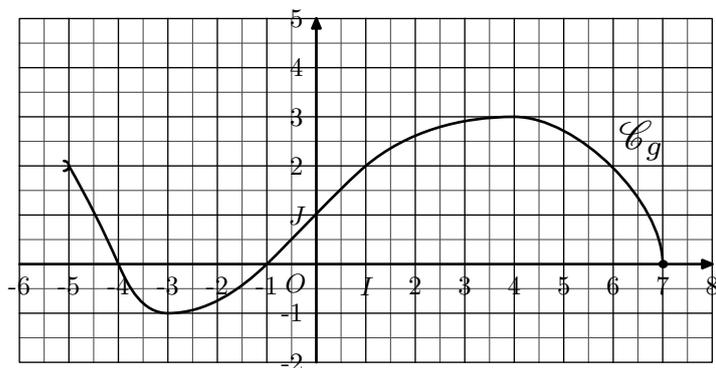
 f.

x	$-\infty$	-1,5	$+\infty$
$g(x)$	-	0	+

Exercice 10



Dans un repère $(O; I; J)$ orthonormé, on considère la courbe \mathcal{C}_g représentative de la fonction g :

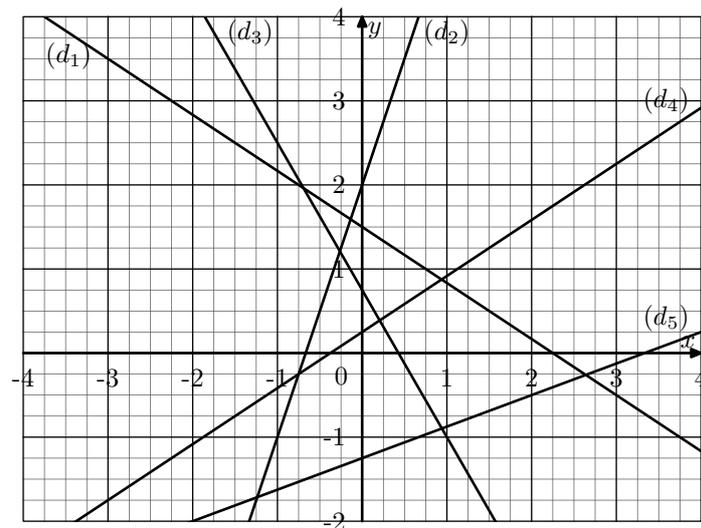


- Donner, sans justification, l'ensemble de définition de la fonction g .
- Donner, sans justification, les solutions des deux équations suivantes :
 a. $g(x) = 2$ b. $g(x) = 0$
- Résoudre graphiquement les inéquations :
 a. $g(x) \geq 2$ b. $g(x) < 0$

On surlignera les parties utilisées de la courbe \mathcal{C}_g pour répondre à ces questions.

Exercice 11*

Dans le repère ci-dessous sont représentées cinq droites.



Graphiquement, déterminer l'expression de la fonction affine associée à chacune de ces droites.