

# 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.  $(-4x - 1)^2$

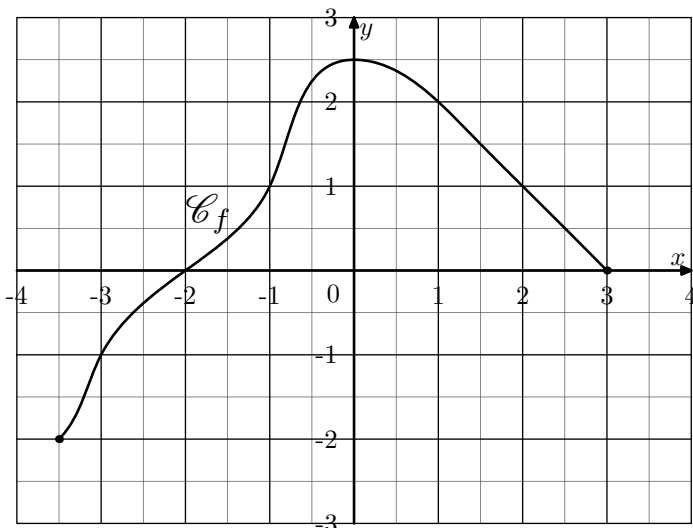
## Exercice 4

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.

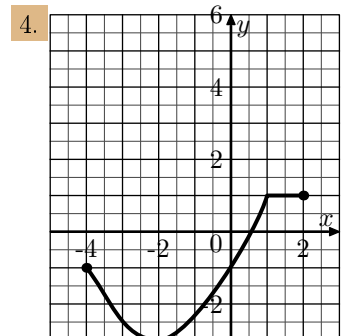
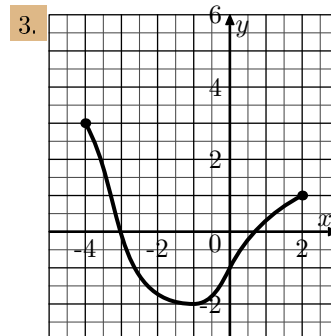
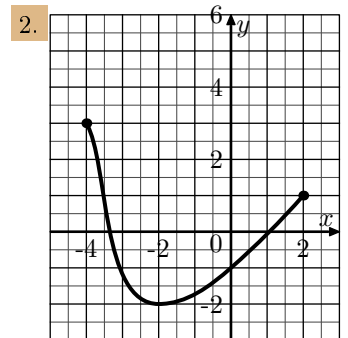
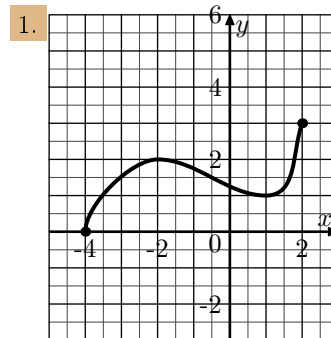
$x$	-4	-2	1	2
Variation de $f$	0	2	1	3

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	-

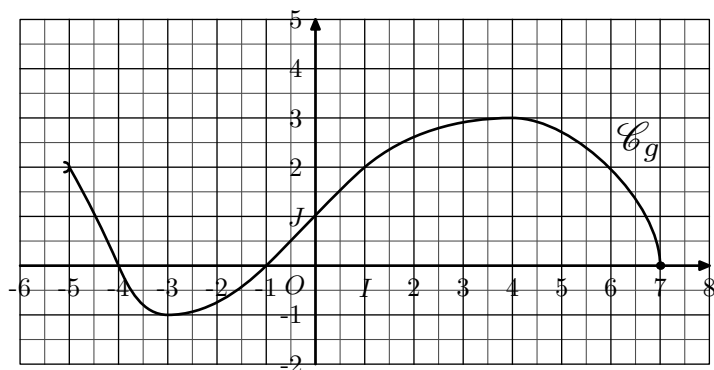
    f. 

$x$	$-\infty$	-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  $g$  :

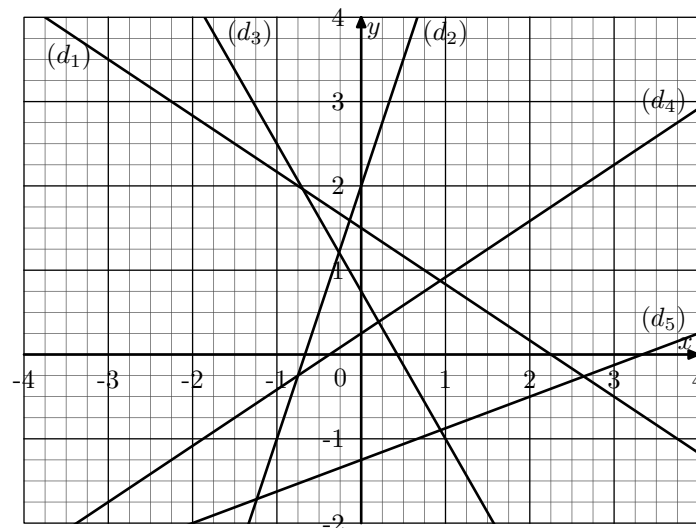


- Donner, sans justification, l'ensemble de définition de la fonction  $g$ .
- Donner, sans justification, les solutions des deux équations suivantes :  
 a.  $g(x) = 2$     b.  $g(x) = 0$
- Résoudre graphiquement les inéquations :  
 a.  $g(x) \geq 2$     b.  $g(x) < 0$

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.