

NOM :	Prénom :
-------	----------

20

Note :

Exercice 1 : (4 points)

Ecrire sous la forme d'un quotient les expressions suivantes :

$$A = 2 - \frac{1}{x+3}$$

$$B = \frac{1}{x} + \frac{1}{x+1}$$

A =

B =

A =

B =

A =

B =

Exercice 2 : (4 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x^2 + 4)(2x - 3)$$

$$B = (x - 1)^2 - (2x + 5)^2$$

A =

B =

A =

B =

A =

B =

Exercice 3 : (4 points)

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = x^2 - (3x + 1)^2$$

$$B = x^2 - 4 + (x - 2)(2x + 1)$$

A =

B =

A =

B =

A =

B =

A =

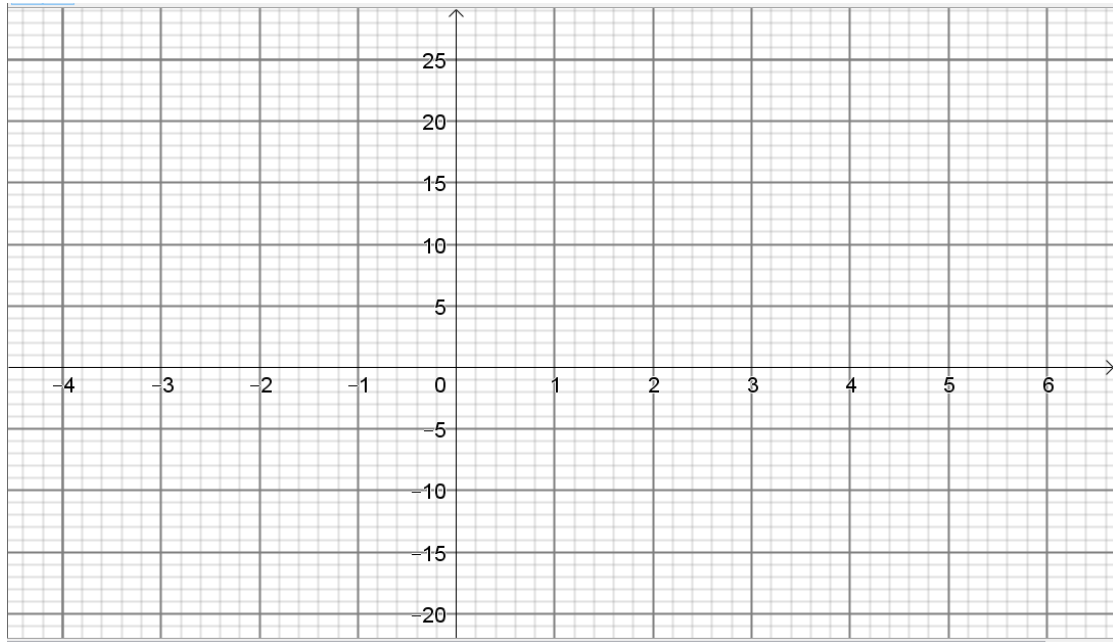
B =

Exercice 4 : (8 points)

On considère les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = -3x^2 + 14x + 7 \text{ et } g(x) = 3x + 7$$

Représenter les courbes associées à ces deux fonctions dans le repère suivant :



Résoudre graphiquement les équations suivantes : (on arrondira au dixième)

- $f(x) = 0$:
-
- $g(x) = 0$:
-
- $f(x) = g(x)$:
-

Résoudre algébriquement les équations suivantes :

- $g(x) = 0$:
-
-
- $f(x) = g(x)$:
-
-
-

NOM :	Prénom :
-------	----------

20

Note :

Exercice 1 : (4 points)

Ecrire sous la forme d'un quotient les expressions suivantes :

$$A = \frac{1}{x - 2} - 3$$

$$B = \frac{1}{x - 1} + \frac{1}{x + 1}$$

A =

B =

A =

B =

A =

B =

Exercice 2 : (4 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x^2 - 4)(2x + 3)$$

$$B = (x + 1)^2 - (2x - 5)^2$$

A =

B =

A =

B =

A =

B =

Exercice 3 : (4 points)

Factoriser les expressions suivantes :

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

$$B = x^2 - 9 + (x + 3)(2x - 1)$$

A =

B =

A =

B =

A =

B =

A =

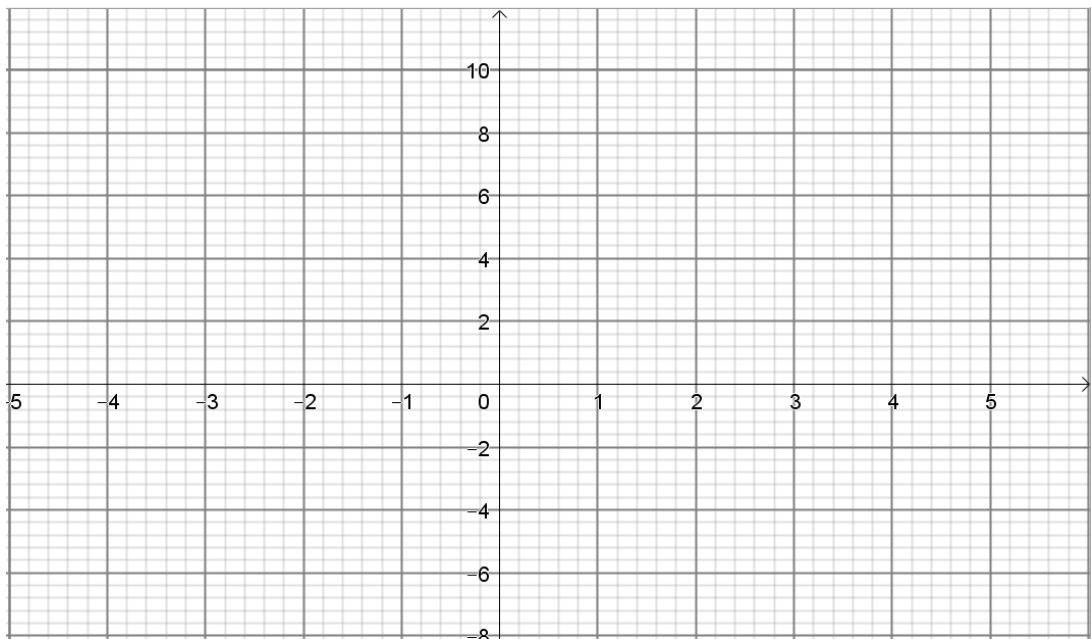
B =

Exercice 4 : (8 points)

On considère les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = 7x^2 - 18x + 8 \text{ et } g(x) = -3x + 8$$

Représenter les courbes associées à ces deux fonctions dans le repère suivant :



Résoudre graphiquement les équations suivantes :

- $f(x) = 0$:
-
- $g(x) = 0$:
-
- $f(x) = g(x)$:
-

Résoudre algébriquement les équations suivantes :

- $g(x) = 0$:
-
-
- $f(x) = g(x)$:
-
-
-

Exercice 1 : (4 points)

Ecrire sous la forme d'un quotient les expressions suivantes :

$$A = 2 - \frac{1}{x+3}$$

$$B = \frac{1}{x} + \frac{1}{x+1}$$

$$A = \frac{2(x+3)}{x+3} - \frac{1}{x+3}$$

$$B = \frac{x+1}{x(x+1)} + \frac{x}{x(x+1)}$$

$$A = \frac{2x+6-1}{x+3}$$

$$B = \frac{2x+1}{x(x+1)}$$

$$A = \frac{2x+5}{x+3}$$

Exercice 2 : (4 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x^2 + 4)(2x - 3)$$

$$B = (x - 1)^2 - (2x + 5)^2$$

$$A = 2x^3 - 3x^2 + 8x - 12$$

$$B = x^2 - 2x + 1 - (4x^2 + 20x + 25)$$

$$B = x^2 - 2x + 1 - 4x^2 - 20x - 25$$

$$B = -3x^2 - 22x - 24$$

Exercice 3 : (4 points)

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = x^2 - (3x + 1)^2$$

$$B = x^2 - 4 + (x - 2)(2x + 1)$$

$$A = [x + (3x + 1)][x - (3x + 1)]$$

$$B = (x + 2)(x - 2) + (x - 2)(2x + 1)$$

$$A = (4x + 1)(-2x - 1)$$

$$B = (x - 2)[(x + 2) + (2x + 1)]$$

$$B = (x - 2)(3x + 3)$$

$$B = 3(x - 2)(x + 1)$$

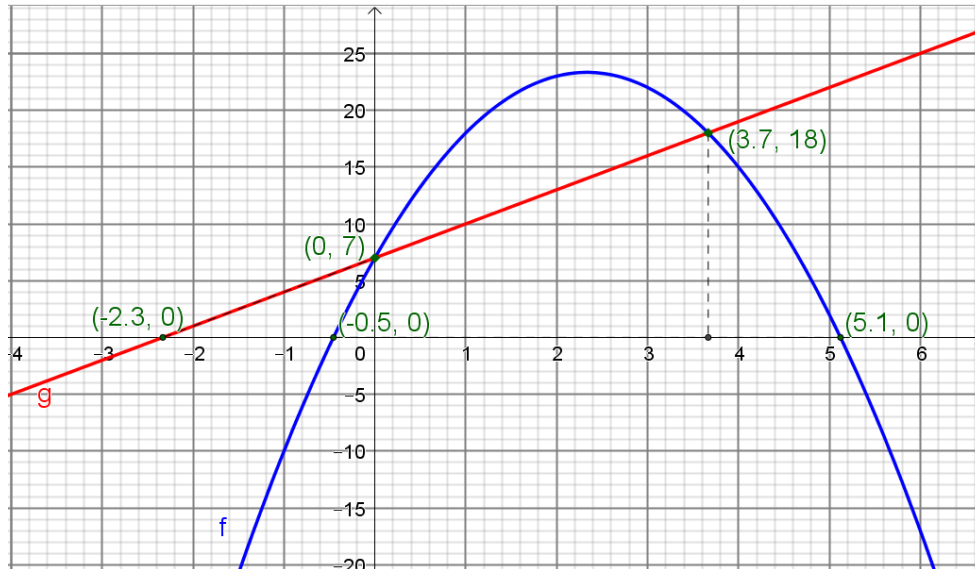
CORRECTION

Exercice 4 : (8 points)

On considère les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = -3x^2 + 14x + 7 \text{ et } g(x) = 3x + 7$$

Représenter les courbes associées à ces deux fonctions dans le repère suivant :



Résoudre graphiquement les équations suivantes : (On arrondira les résultats au dixième.)

- $f(x) = 0$: On lit l'abscisse des points d'intersection de \mathcal{C}_f avec l'axe des abscisses.

Les solutions de l'équation $f(x) = 0$ sont environ -0,5 et 5,1.

- $g(x) = 0$: On lit l'abscisse du point d'intersection de \mathcal{C}_g avec l'axe des abscisses.

La solution de l'équation $g(x) = 0$ est environ -2,3.

- $f(x) = g(x)$: On lit les abscisses des points d'intersection de \mathcal{C}_f et de \mathcal{C}_g .

Les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ sont environ 0 et 3,7.

Résoudre algébriquement les équations suivantes :

- $g(x) = 0 \Leftrightarrow 3x + 7 = 0 \Leftrightarrow 3x = -7 \Leftrightarrow x = -\frac{7}{3} \text{ et } -\frac{7}{3} \approx -2,3$

L'ensemble des solutions de l'équation $g(x) = 0$ est $S = \left\{ -\frac{7}{3} \right\}$

CORRECTION

- $f(x) = g(x)$
 - $\Leftrightarrow -3x^2 + 14x + 7 = 3x + 7$
 - $\Leftrightarrow -3x^2 + 14x - 3x = 0$
 - $\Leftrightarrow -3x^2 + 11x = 0$
 - $\Leftrightarrow x(-3x + 11) = 0$
 - $\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } -3x + 11 = 0$
 - $\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } x = \frac{11}{3} \text{ et } \frac{11}{3} \approx 3,7$

L'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ est $S = \left\{ 0; \frac{11}{3} \right\}$

CORRECTION

Exercice 1 : (4 points)

Ecrire sous la forme d'un quotient les expressions suivantes :

$$A = \frac{1}{x-2} - 3$$

$$B = \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1}$$

$$A = \frac{1}{x-2} - \frac{3(x-2)}{x-2}$$

$$B = \frac{x+1}{(x-1)(x+1)} + \frac{x-1}{(x-1)(x+1)}$$

$$A = \frac{1 - (3x-6)}{x-2}$$

$$B = \frac{2x}{(x-1)(x+1)}$$

$$A = \frac{7-3x}{x-2}$$

Exercice 2 : (4 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x^2 - 4)(2x + 3)$$

$$B = (x + 1)^2 - (2x - 5)^2$$

$$A = 2x^3 + 3x^2 - 8x - 12$$

$$B = x^2 + 2x + 1 - (4x^2 - 20x + 25)$$

$$B = x^2 + 2x + 1 - 4x^2 + 20x - 25$$

$$B = -3x^2 + 22x - 24$$

Exercice 3 : (4 points)

Factoriser les expressions suivantes :

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

$$B = x^2 - 9 + (x + 3)(2x - 1)$$

$$A = [x + (2x + 3)][x - (2x + 3)]$$

$$B = (x + 3)(x - 3) + (x + 3)(2x - 1)$$

$$A = (3x + 3)(-x - 3)$$

$$B = (x + 3)[(x - 3) + (2x - 1)]$$

$$A = -3(x + 1)(x + 3)$$

$$B = (x + 3)(3x - 4)$$

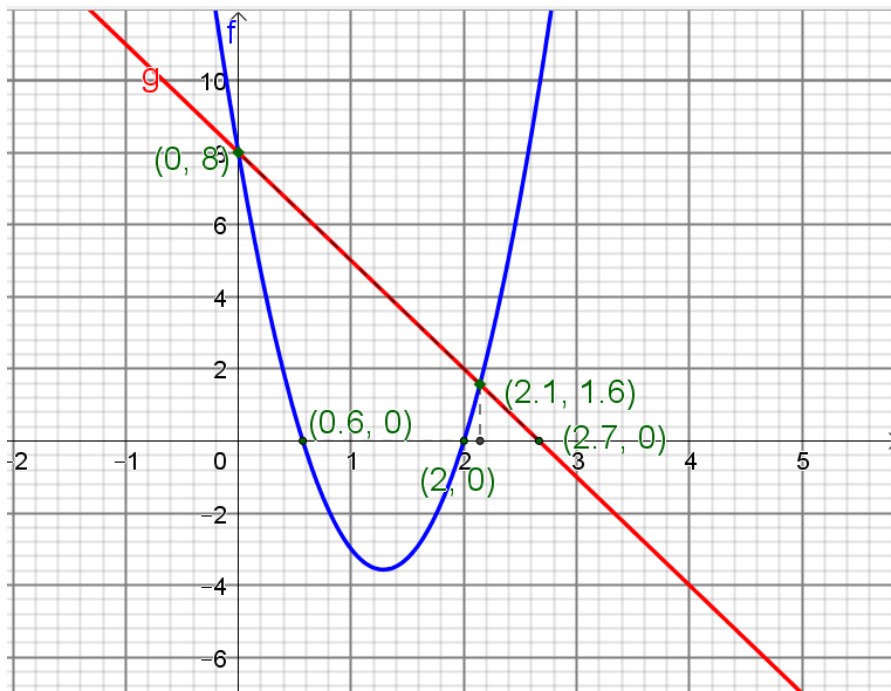
Exercice 4 : (8 points)

On considère les fonctions f et g définies sur IR par :

$$f(x) = 7x^2 - 18x + 8 \text{ et } g(x) = -3x + 8$$

Représenter les courbes associées à ces deux fonctions dans le repère suivant :

CORRECTION



Résoudre graphiquement les équations suivantes :

- $f(x) = 0$: On lit l'abscisse des points d'intersection de \mathcal{C}_f avec l'axe des abscisses.
Les solutions de l'équation $f(x) = 0$ sont environ 0,6 et 2.
- $g(x) = 0$: On lit l'abscisse du point d'intersection de \mathcal{C}_g avec l'axe des abscisses.
La solution de l'équation $g(x) = 0$ est environ 2,7.
- $f(x) = g(x)$: On lit les abscisses des points d'intersection de \mathcal{C}_f et de \mathcal{C}_g .
Les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ sont environ 0 et 2,1.

Résoudre algébriquement les équations suivantes :

- $g(x) = 0 \Leftrightarrow -3x + 8 = 0 \Leftrightarrow -3x = -8 \Leftrightarrow x = \frac{-8}{-3} = \frac{8}{3}$

L'ensemble des solutions de l'équation $g(x) = 0$ est $S = \left\{ \frac{8}{3} \right\}$ et $\frac{8}{3} \approx 2,7$.

- $f(x) = g(x) \Leftrightarrow 7x^2 - 18x + 8 = -3x + 8$
 $\Leftrightarrow 7x^2 - 18x + 3x = 0$

CORRECTION

$$\Leftrightarrow 7x^2 - 15x = 0$$

$$\Leftrightarrow x(7x - 15) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } -7x - 15 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } x = \frac{15}{7} \qquad \frac{15}{7} \approx 2,1$$

L'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ est $S = \left\{ 0; \frac{15}{7} \right\}$