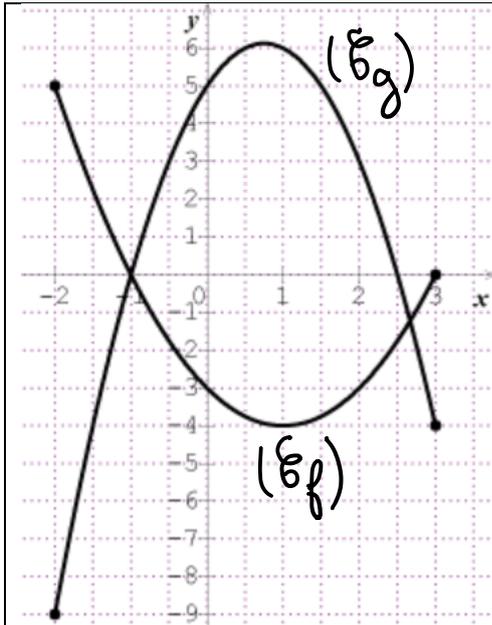


Exercice 2 : Lectures graphiques + vérifications algébriques (7 pts)



Deux fonctions f et g ont été représentées sur $[-2 ; 3]$:

$$f(x) = x^2 - 2x - 3 \quad \text{et} \quad g(x) = -2x^2 + 3x + 5$$

1) Un logiciel de calcul formel donne le résultat suivant :

Résoudre $(x^2 - 2x - 3 = -2x^2 + 3x + 5)$
 $\rightarrow \left\{ x = -1, x = \frac{8}{3} \right\}$

En déduire les solutions de l'inéquation $f(x) \geq g(x)$ en justifiant :

.....

2) On souhaite retrouver algébriquement les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ déterminées par le logiciel.

a) Montrer que $f(x) = (x - 3)(x + 1)$

b) Montrer que $g(x) = -(x + 1)(2x - 5)$

c) Montrer que :

$$f(x) = g(x) \Leftrightarrow (x - 3)(x + 1) + (x + 1)(2x - 5) = 0$$

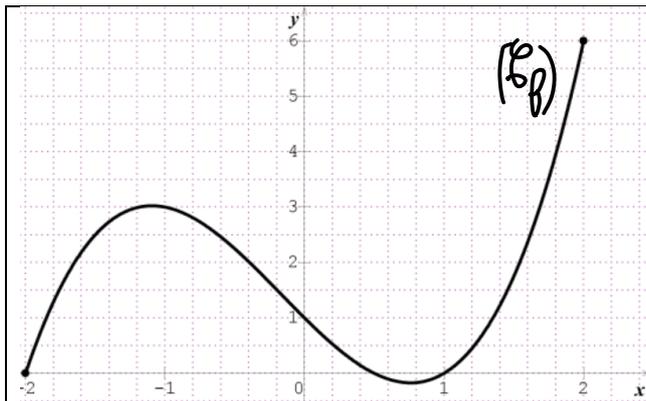
d) En factorisant le membre de gauche, montrer que :

$$(x + 1)(3x - 8) = 0$$

e) Retrouver les résultats donnés par le logiciel :

NOM : Prénom :

Exercice 3 : Lectures graphiques (5 pts)



Courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-2 ; 2]$ dans un repère du plan.

- 1) Ensemble de définition de f :
- 2) Antécédents de 0 par f :
- 3) $f(0) = \dots\dots\dots$ Image de -1 par $f = \dots\dots\dots$
- 4) Résoudre $f(x) = 4$ **en justifiant** :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 5) Résoudre $f(x) > 0$ **en justifiant** :

Exercice 4 : (4 pts)

x	-5	-3	-1	0	2
Variations de f	-6	0	-1	4	0

Tableau de variations d'une fonction f

- 1) Décrire les variations de f sur $[-5 ; 2]$:

- 2) Donner les extremums de f sur $[-5 ; 2]$:

- 3) Tracer deux courbes possibles pour f dans le repère donné **en annexe** (utiliser deux couleurs différentes)

Exercice 5 : (2 pts + BONUS)

Soit $f(x) = \frac{6}{x^2 - 3}$

- 1) Montrer que f est définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-\sqrt{3} ; \sqrt{3}\}$

- 2) Etudier la parité de f . Que peut-on en déduire concernant sa courbe représentative dans un repère du plan ?

NOM : Prénom :

ANNEXE

