Tronc commun Sciences BIOF

Correction Série N°10 : FONCTIONS - *Généralités*

Exercice 1 : (**) Soit f une fonction numérique tel que : $f(x)=2x^2-4x-2$

(C_f) Sa courbe représentative dans le repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) Déterminer D_f

2) Ecrire $f(x)$ sous la forme $f(x)=a(x+\alpha)^2+\beta$ pour tout $x\in\mathbb{R}$ (déterminer a; α et β)

3) En déduire la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques

4) Déterminer le Tableau de variations de f

5) Tracer la courbe représentative (C_f) dans le repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

Solution :1) On a : f est une fonction polynôme donc : $D_f=\mathbb{R}$

2) Méthode1 : $f(x)=2x^2-4x-2=2(x^2-2x)-2=2((x-1)^2-1)-2=2(x-1)^2-2-2=2(x-1)^2-4$

Donc : $f(x)=2x^2+4x-2=2(x-1)^2-4$

Donc $\alpha=-1$ et $\beta=-4$ et $a=2$

Méthode2 : $(f(x)=ax^2+bx+c)$ On a : $a=1$ et $b=-4$ et $c=-2$

Donc $\alpha=\frac{b}{2a}=\frac{-4}{2\times 2}=-1$ et $\beta=f(-\alpha)=f(-1)=2(-1)^2+4\times(-1)-2=-4$

Donc : $f(x)=a(x+\alpha)^2+\beta=2(x-1)^2-4$

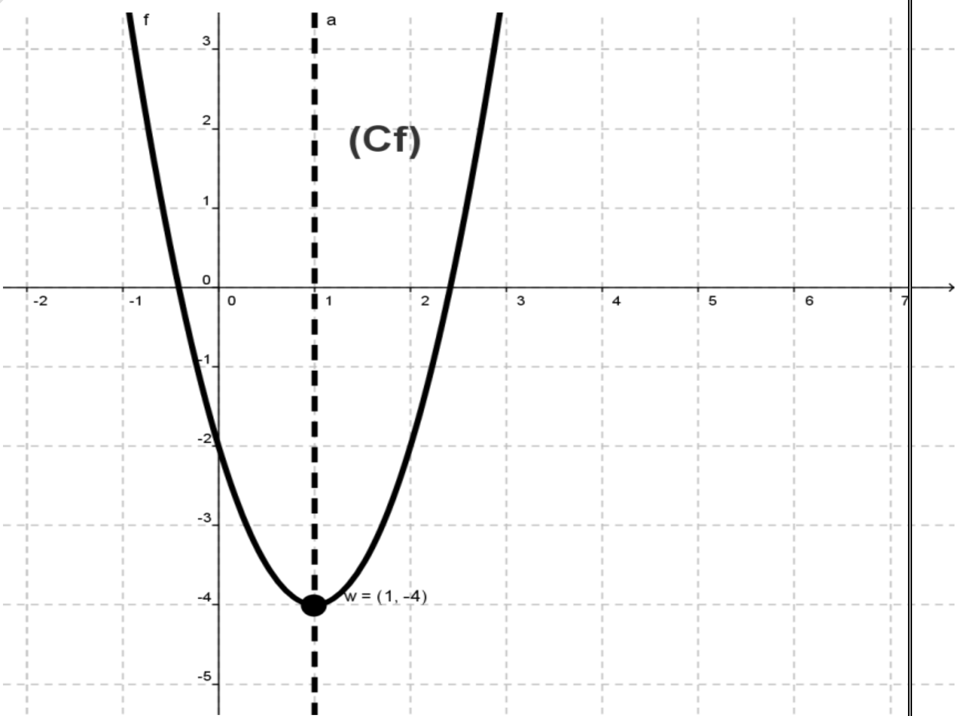
3) la courbe (C_f) c'est une parabole de sommet $W(-\alpha;\beta)$; $W(1;-4)$ et d'axe de symétrie la droite $x=-\alpha$. C'est-à-dire : $x=-1$

4)Tableau de variations de f : On a $a=2\succ 0$ donc :

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	$\searrow$	-4	$\nearrow$

5)

x	1	2	3	4
$f(x)$	-4	-2	4	14



Exercice 2 : (**) Soit f une fonction numérique tel que : $f(x)=2x^2-4x+7$

Et (C_f) sa courbe représentative dans le repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) Déterminer D_f

2) Ecrire $f(x)$ sous la forme canonique : $f(x)=a(x+\alpha)^2+\beta$ (déterminer a; α et β)

3) En déduire la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques

4) Déterminer le Tableau de variations de f

5) Tracer la courbe représentative (C_f) dans le repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

Solution :1) On a f est une fonction polynôme donc : $D_f=\mathbb{R}$

2) Méthode1 : $f(x)=2x^2-4x+7=2(x^2-2x)+7=2((x-1)^2-1)+7=2(x-1)^2-2+7=2(x-1)^2+5$

Donc : $f(x)=2x^2-4x+7=2(x-1)^2+5$

Donc $\alpha=-1$ et $\beta=5$ et $a=2$

Méthode2 : On a : $a=2$ et $b=-4$ et $c=7$ $(f(x)=ax^2+bx+c)$

Donc : $\alpha=\frac{b}{2a}=\frac{-4}{2\times 2}=-1$ et $\beta=f(-\alpha)=f(1)=2(1)^2-4\times(1)+7=5$

Donc : $f(x)=a(x+\alpha)^2+\beta=2(x-1)^2+5$

3) la courbe (C_f) c'est une parabole de sommet $W(-\alpha;\beta)$; $W(1;5)$ et d'axe de symétrie la droite $x=-\alpha$. C'est-à-dire : $x=1$

4) $f(x)=a(x+\alpha)^2+\beta=2(x-1)^2+5$

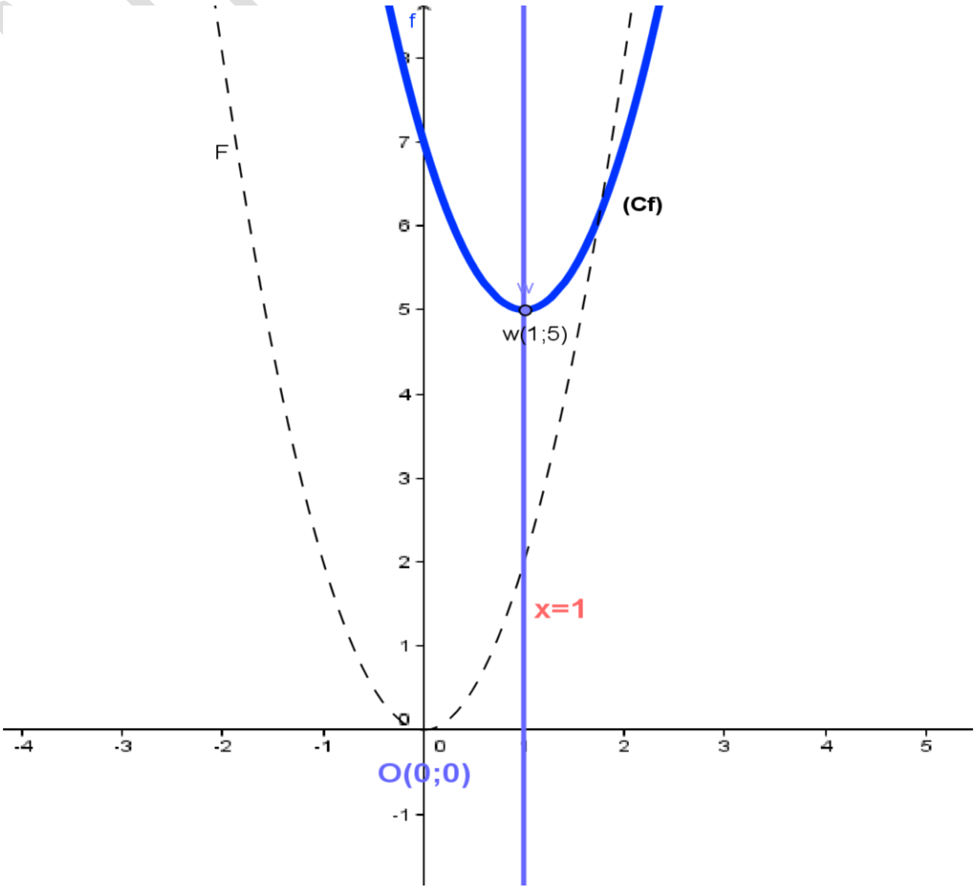
Ainsi : dans le repère $(0;\vec{i};\vec{j})$ la courbe (C_f) c'est une parabole de sommet $W(1;5)$ et d'axe de symétrie la droite $x=1$

<u>Tableau de variations de f</u> : On a $a=2\succ 0$

Donc :

x	$-\infty$ 1 $+\infty$
$f(x)$	↘ 5 ↗

2) Nous déduisons la courbe (C_f) à partir de la courbe (C_F) de la fonction définie par : $F(x)=2x^2$ par translation de vecteur : $\vec{u}(1;5)$ ($f(1)=5$ est le minimum de f sur $\mathbb{R}$)



Exercice 3 : (**) Soit g une fonction numérique tel que : $g(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 1$ et (C_g) sa courbe représentative dans le repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) Déterminer D_g

2) Déterminer α et β tel que : $g(x) = -\frac{1}{2}(x+\alpha)^2 + \beta$ pour tout $x \in \mathbb{R}$

3) En déduire la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques

4) Déterminer le Tableau de variations de g

5) Tracer la courbe représentative (C_g) dans le repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

Solution : 1) Soit g une fonction numérique tel que : $g(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 1$

On a g est une fonction polynôme donc $D_g = \mathbb{R}$

2) Méthode1 :

$$g(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 1 = -\frac{1}{2}(x^2 - 4x) + 1 = -\frac{1}{2}\left((x-2)^2 - 4\right) + 1 = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 2 + 1 = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 3$$

Donc : $g(x) = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 3$

Donc $\alpha = -2$ et $\beta = 3$ et $a = 2$

Méthode2 : $\left(g(x) = ax^2 + bx + c\right)$ On a : $a = 1$ et $b = -4$ et $c = -2$

Donc : $\alpha = \frac{b}{2a} = \frac{2}{2\times\left(-\frac{1}{2}\right)} = -2$ et $\beta = g(-\alpha) = g(2) = -\frac{1}{2}2^2 + 2\times 2 + 1 = 3$

Donc : $g(x) = a(x+\alpha)^2 + \beta = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 3$

3) Donc dans le repère $(0;\vec{i};\vec{j})$ la courbe (C_g) c'est une parabole de sommet $W(-\alpha;\beta)$ c'est à dire $W\ (2;3)$ et d'axe de symétrie la droite $x = -\alpha$. C'est-à-dire : $x = 2$

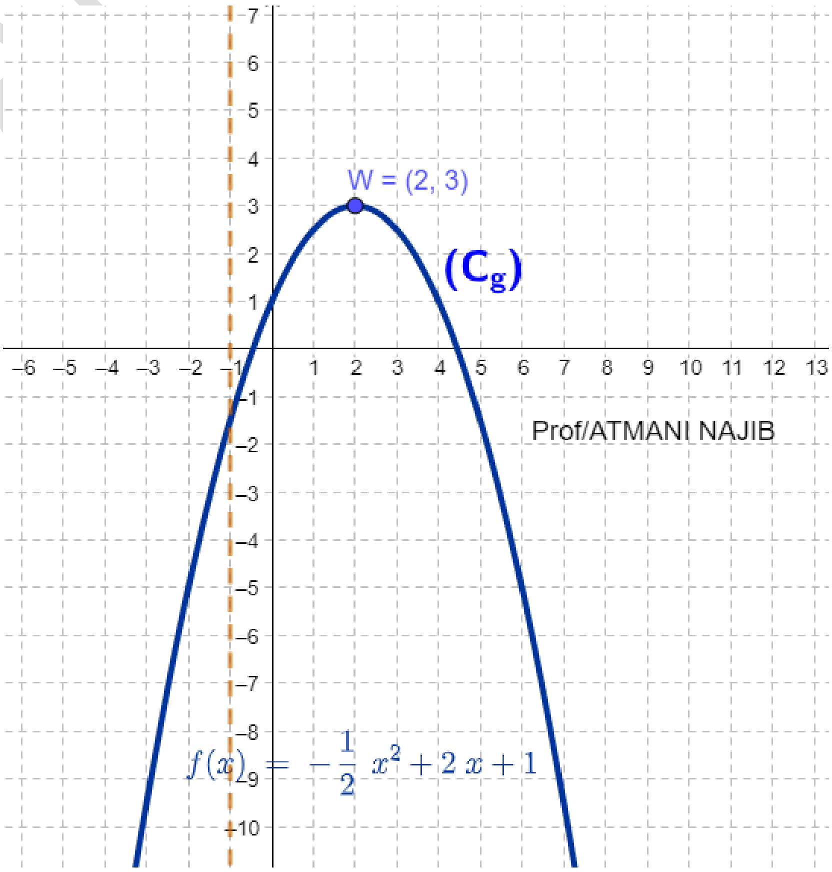
4)Tableau de variations de g

On a $a = -\frac{1}{2} \prec 0$ donc :

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$g(x)$	$\nearrow$	3	$\searrow$

5)

x	2	3	4	5
$g(x)$	3	$\frac{5}{2}$	1	$-\frac{3}{2}$



Exercice 4 : (**) Soient f et g les deux fonctions définies par : $f(x)=x^2-2x+2$ et $g(x)=\frac{x}{x-1}$

1) Déterminer D_f et D_g

2) a) Ecrire $f(x)$ sous la forme canonique : $f(x)=a(x+\alpha)^2+\beta$ (déterminer a; α et β)

b) En déduire la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques

3) Donner la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques

4) Tracer Les courbes représentatives (C_f) et (C_g) dans le même repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

5) Soit h la fonction définie par : $h(x)=x^2-2x+2+\frac{x}{1-x}$

Etudier graphiquement le signe de : $h(x)$.

Solution :1) a) $f(x)=x^2-2x+2$

On a f est une fonction polynôme donc : $D_f=\mathbb{R}$

b) a) On a $f(x)\in\mathbb{R}$ signifie que : $x-1\neq 0$ c'est-à-dire : $x\neq 1$

Donc $D_f=\mathbb{R}-\{1\}$

2)a) On a : $f(x)=x^2-2x+2=x^2-2x+1+1$

Donc : $f(x)=1(x-1)^2+1$:

b) On a : $f(x)=a(x-1)^2+1$ donc : $\alpha=-1$ et $\beta=1$ car : $f(x)=a(x+\alpha)^2+\beta$

Ainsi : dans le repère $(0;\vec{i};\vec{j})$ la courbe (C_f) c'est une parabole de sommet : $W(-\alpha;\beta)$

C'est-à-dire : $W(1;1)$ et d'axe de symétrie la droite $x=1$

3) <u>Méthode :</u> (on utilisant le résumé de notre cours)

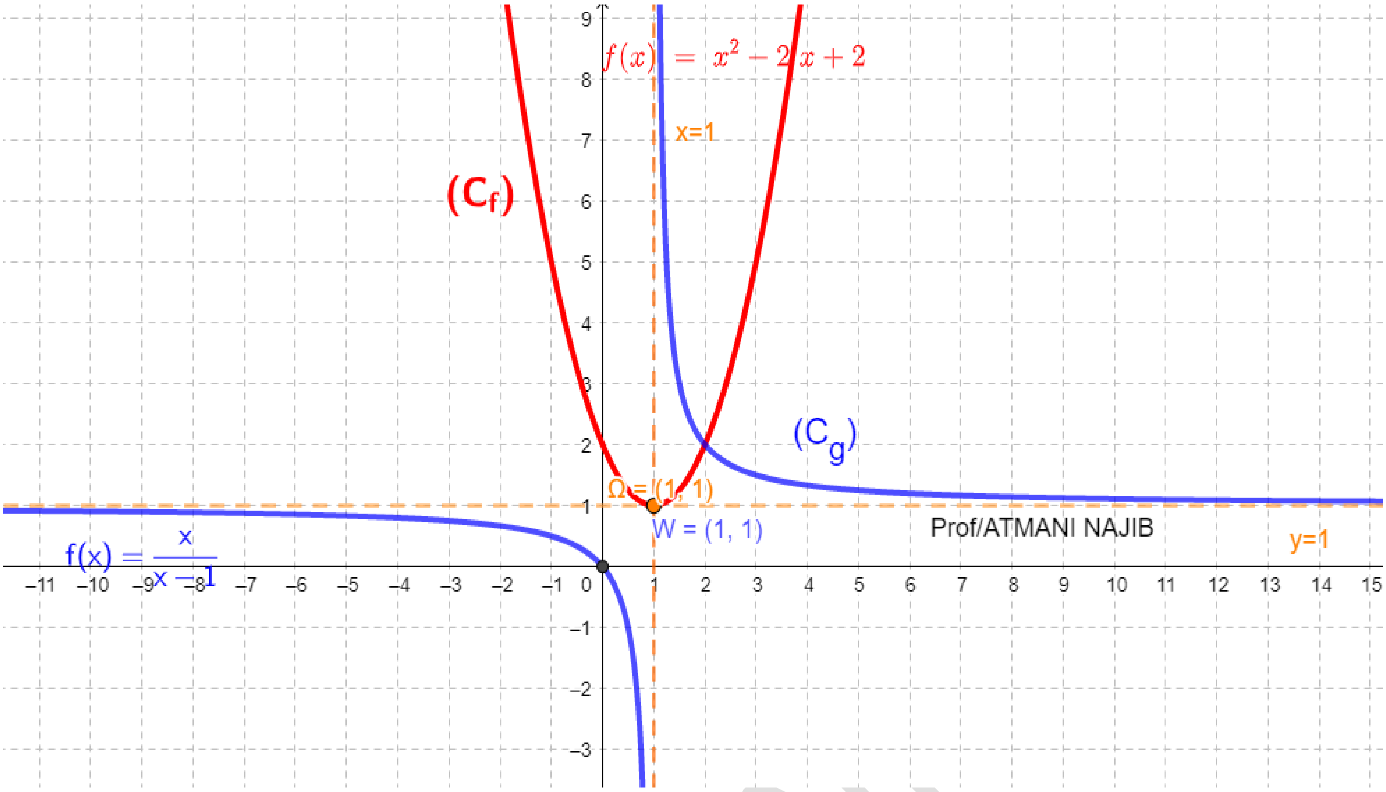
Si : $g(x)=\frac{ax+b}{cx+d}$ et $c\neq 0$ alors (C_g) est une hyperbole de centre $\Omega\left(-\frac{d}{c};\frac{a}{c}\right)$ et d'asymptotes les droites d'équations : $x=-\frac{d}{c}$ et $y=\frac{a}{c}$

Dans notre exercice on a : $g(x)=\frac{x}{x-1}$ donc (C_g) est une hyperbole de centre $\Omega\left(\frac{1}{1};\frac{1}{1}\right)$ et d'asymptotes les droites d'équations : $x=\frac{1}{1}=1$ et $y=\frac{1}{1}=1$

4) Les courbes représentatives (C_f) et (C_g) sont données dans le repère ci-dessous

x	**1**	**2**	**3**	**4**
g(x)		2	3/2	4/3

x	**1**	**2**	**3**
f(x)	1	2	5



2) Etudions graphiquement le signe de $h(x) = x^2 - 2x + 2 + \dfrac{x}{1-x}$

On a : $h(x) = x^2 - 2x + 2 + \dfrac{x}{1-x} = x^2 - 2x + 2 - \dfrac{x}{x-1}$

Donc : $h(x) = f(x) - g(x)$

$h(x) \geq 0$ Equivaut à : $f(x) - g(x) \geq 0$

Equivaut à : $f(x) \geq g(x)$

Equivaut à : x appartient à l'intervalle ou (C_f) est au-dessus de (C_g) alors

Si : $x \in]-\infty;1[\cup [2;+\infty[$ alors : $f(x) \geq g(x)$ et donc : $h(x) = f(x) - g(x) \geq 0$

Si : $x \in]1;2]$ alors : $f(x) \leq g(x)$ et donc : $h(x) = f(x) - g(x) \leq 0$

On résume les résultats dans un tableau de signe :

x	$-\infty$ 1	2 $+\infty$
$h(x)$	+ ‖	− 0 +

Exercice 5 : (**) Soient f et g les trois fonctions définies par : $f(x) = x^2 + 1$ et $g(x) = \dfrac{2x+1}{x-1}$

(C_f) et (C_g) Les courbes représentatives de f et g

1) Déterminer D_g et étudier les variations de g

2) Etudier les variations de f

3) Trouver le point d'intersection de la courbe (C_g) avec l'axe des abscisses

4) a) Vérifier que : (C_f) et (C_g) se coupent en : $A(2;5)$

b) Tracer les courbes $\left(C_f\right)$ et $\left(C_g\right)$ dans un même repère $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

5) a) Etudier graphiquement le signe de la fonction g

b) Etudier algébriquement le signe de la fonction g

6) a) Résoudre graphiquement de l'équation $f\left(x\right)=g\left(x\right)$:

b) Résoudre graphiquement l'inéquation $f\left(x\right)\geq g\left(x\right)$

Solution :1) $g\left(x\right)=\dfrac{2x+1}{x-1}$;

On a : $g(x)\in\mathbb{R}$ signifie : $x-1\neq 0$ équivaut à : $x\neq 1$

Donc $D_g=\mathbb{R}-\{1\}$

Si $x\in\mathbb{R}-\{1\}$: la division euclidienne de : $2x+1$ par $x-1$ donne :

$$\begin{array}{l|l} 2x+1 & x-1 \\ \cline{2-2} -2x+2 & 2 \\ \cline{1-1} 3 & \end{array}$$

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

Puisque : $g(x)=\beta+\dfrac{k}{x+\alpha}$ Alors : $\alpha=-1$ et $\beta=2$ et $k=3>0$

On a : $g(x)=2+\dfrac{3}{x-1}$ avec : $\alpha=-1$ et $\beta=2$ et $k=3>0$

Donc : $\left(C_g\right)$ est une hyperbole de centre $\Omega(-\alpha;\beta)$; $\Omega(1;2)$ et d'asymptotes les droites d'équations respectives : $x=1$ et $y=2$

$k=3>0$

Le tableau de variations de g :

x	$-\infty$ $\qquad$ 1	$+\infty$
g	$\searrow$	$\searrow$

Methode2 : $\Delta=\begin{vmatrix}2 & 1\\ 1 & -1\end{vmatrix}=-2-1=-3\prec 0$: g est strictement décroissante sur les intervalles :

$]1\ ;\ +\infty[$ et $]-\infty\ ;\ 1[$

2) On a f est une fonction polynôme donc $D_f=\mathbb{R}$

On utilisant un résumé de notre cours :

Rappelle : $f(x)=a\left(x+\alpha\right)^2+\beta$ (forme canonique)

Dans un repère $\left(0;\vec{i};\vec{j}\right)$ la courbe $\left(C_f\right)$ c'est une parabole de sommet $W\left(-\alpha;\beta\right)$ et d'axe de symétrie la droite $x=-\alpha$

Dans notre exercice on a : $f\left(x\right)=x^2+1=1\left(x-0\right)^2+1$ (la forme canonique) : $\alpha=0$ et $\beta=1$

Dans un repère $\left(0;\vec{i};\vec{j}\right)$ la courbe $\left(C_f\right)$ c'est une parabole de sommet $W\left(-\alpha;\beta\right)$ c'est-à-dire :
$W\left(0;1\right)$ et d'axe de symétrie la droite : $x=-\alpha=0$
Le tableau de variations de f :
Dans notre exercice on a : $-\alpha=0$ et $\beta=1$ et $a=1>0$

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f(x)$	$\searrow$	1	$\nearrow$

3) Intersection de la courbe $\left(C_g\right)$ avec l'axe des abscisses :

$$g\left(x\right)=0 \Leftrightarrow \frac{2x+1}{x-1}=0 \Leftrightarrow 2x+1=0 \Leftrightarrow x=-\frac{1}{2}$$

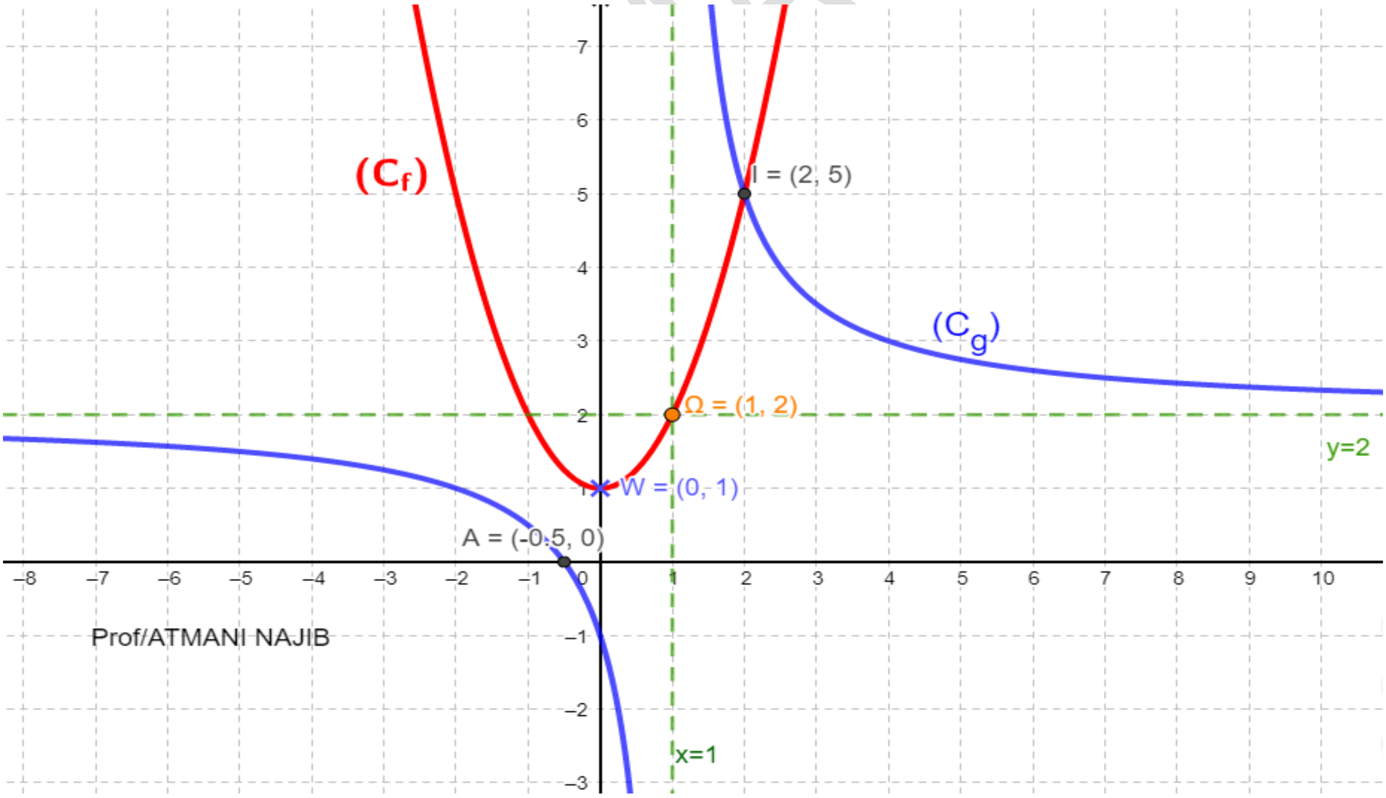
Le point d'intersection de la courbe $\left(C_g\right)$ avec l'axe des abscisses est : $A\left(-\frac{1}{2};0\right)$

4) a) Vérifier que : $\left(C_f\right)$ et $\left(C_g\right)$ se coupent en : $A\left(2\ ;5\right)$

$f\left(2\right)=2^2+1=5$ donc : $A\left(2;5\right)\in\left(C_f\right)$ et $g\left(2\right)=\frac{2\times2+1}{2-1}=5$ donc : $A\left(2;5\right)\in\left(C_g\right)$

Donc : $\left(C_f\right)\cap\left(C_g\right)=\left\{A\left(0;2\right)\right\}$

b) Traçage des courbes $\left(C_f\right)$ et $\left(C_g\right)$ dans un même repère $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$



5) a) Etude graphique du signe de la fonction g sur $\mathbb{R}-\left\{1\right\}$

$g\left(x\right)\geq0$ si et seulement si la courbe $\left(C_g\right)$ est au-dessus de l'axe des abscisses

$g\left(x\right)\geq0$ Signifie que $x\in\left]-\infty;-\frac{1}{2}\right]\cup\left]1;+\infty\right[$ et $g\left(x\right)\leq0$ Signifie que $x\in\left[-\frac{1}{2};1\right[$

b) Etudions algébriquement le signe de la fonction g sur $\mathbb{R}-\{1\}$

Voici le tableau de signe qui résume le signe de g sur $\mathbb{R}-\{1\}$

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$		1	$+\infty$
$x-1$	$-$		$-$	0	$+$
$2x+1$	$-$	0	$+$		$+$
$\frac{2x+1}{x-1}$	$+$	0	$-$	$\Vert$	$+$

6) a) Résolution graphique de l'équation $f(x)=g(x)$:

Il suffit de chercher les abscisses des points d'intersection des courbes (C_f) et (C_g)

On a : (C_f) et (C_g) se coupent en : $A(2\,;5)$

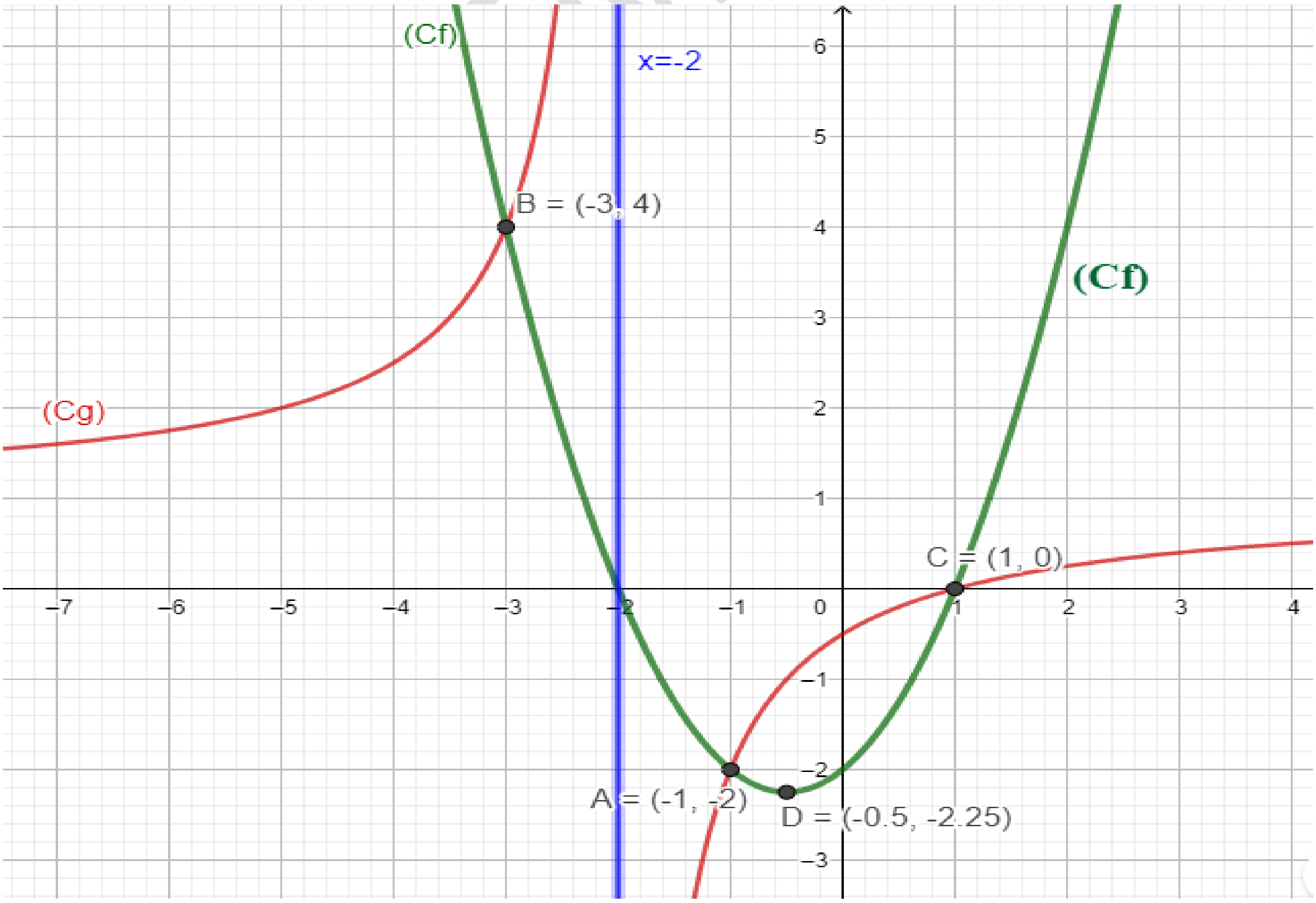
Donc : l'abscisse du point d'intersection des courbes (C_f) et (C_g) est $x=2$ par suite : $S=\{2\}$

7)b) Résolution graphique de l'inéquation $f(x)\geq g(x)$:

La courbe (C_f) est au-dessus de (C_g) si $x\in\left]-\infty;1\right[\cup\left[2;+\infty\right[$

Donc $S=\left]-\infty;1\right[\cup\left[2;+\infty\right[$

Exercice 6 : (**) Soient f et g deux fonctions définies par Les courbes représentatives (C_f) et (C_g) si dessous :



1) Déterminer D_f et D_g

2) On pose : $f(x)=ax^2+bx+c$ et $g(x)=\frac{x+\alpha}{x+2}$

Graphiquement :

a) Déterminer les points d'intersections de (C_f) et (C_g)

b) Résoudre l'équation $f(x)=g(x)$

c) Résoudre l'inéquation $f(x)>g(x)$

d) Déterminer les variations de f et g

3)Montrer que : $f(x)=x^2+x-2$ et $g(x)=\frac{x-1}{x+2}$

Solution :1) a) $D_f=\mathbb{R}$ et $D_g=\mathbb{R}-\{-2\}=]-\infty;-2[\cup]-2;+\infty[$

2) a) Graphiquement les points d'intersections de (C_f) et (C_g) sont : $A(1;0);B(-1;-2);B(-3;4)$

2) b) Pour déterminer graphiquement les solutions de l'équation $f(x)=g(x)$

Il suffit de chercher les abscisses des points d'intersection des courbes (C_f) et (C_g)

On a donc : $x=1$ et $x=-1$ et $x=-3$ par suite : $S=\{-3;-1;1\}$

c) Résolution graphique de l'inéquation $f(x)\succ g(x)$:

La courbe (C_f) est au-dessus de (C_g) si $x\in]-\infty;-3[\cup]-2;-1[\cup]1;+\infty[$

Donc : $S=]-\infty;-3[\cup]-2;-1[\cup]1;+\infty[$

d) Déterminons les variations de f et g :

x	$-\infty$	$-1/2$	$+\infty$
$f(x)$	$\searrow$	$-9/4$	$\nearrow$

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$g(x)$	$\nearrow$	$\|$	$\nearrow$

3)a) Montrons que : $f(x)=x^2+x-2$

Puisque : $f(0)=-2$ alors : $c=-2$

Puisque : $f(1)=0$ et $f(-2)=0$ alors : $\begin{cases}a+b-c=0\\4a-2b-c=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a+b=2\\4a-2b=2\end{cases}\Leftrightarrow a=b=1$

D'où : $f(x)=x^2+x-2$

b) Montrons que : $g(x)=\frac{x-1}{x+2}$

On a : $g(x)=\frac{x+\alpha}{x+2}$ et puisque : $g(1)=0$ alors : $\frac{1+\alpha}{3}=0\Leftrightarrow\alpha=-1$

D'où : $g(x)=\frac{x-1}{x+2}$

Exercice 7 : (***)(****) Soit f_m la fonction tel que : $f_m(x)=\dfrac{(m-1)x+1}{mx-1}$ avec : $m\in\mathbb{R}^*$ (paramètre)

Et $\left(C_{f_m}\right)$ sa courbe représentative.

1) Déterminer D_{f_m}

2) Montrer que : tous les courbes représentatives $\left(C_{f_m}\right)$ passent par le point : $A(0;-1)$

3) Donner le tableau de variation de f_m en discutant les cas suivant le paramètre $m\in\mathbb{R}^*$

4) Tracer les courbes $\left(C_{f_1}\right)$ et $\left(C_{f_{-1}}\right)$ dans un même repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

5) Soit g une fonction tel que : $g(x)=\dfrac{|x|+1}{2|x|-1}$

a) Déterminer D_g b) Montrer que : g est paire

b) Vérifier que : $g(x)=f_2(x)$ Pour tout $x\in[0;+\infty[-\left\{\dfrac{1}{2}\right\}$

c) Tracer la courbe $\left(C_g\right)$ dans un repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

Solution : $f_m(x)=\dfrac{(m-1)x+1}{mx-1}$

1) Détermination de : $D_{f_m}=\{x\in\mathbb{R}\,/\,mx-1\neq 0\}$

On a : $mx-1=0$ signifie que : $x=\dfrac{1}{m}$ car $m\in\mathbb{R}^*$

Donc $D_{f_m}=\mathbb{R}-\left\{\dfrac{1}{m}\right\}$

2) Montrons que : tous les courbes représentatives $\left(C_{f_m}\right)$ passent par le point : $A(0;-1)$

On a : $f_m(0)=\dfrac{(m-1)\times 0+1}{m\times 0-1}=-1$ par suite : les courbes représentatives $\left(C_{f_m}\right)$ passent par le point : $A(0;-1)$; $\forall m\in\mathbb{R}^*$

3) Le tableau de variation de f_m suivant le paramètre $m\in\mathbb{R}^*$

$$\Delta_m=\begin{vmatrix} m-1 & 1 \\ m & -1 \end{vmatrix}=-m+1-m=-2m+1$$

Si : $\Delta_m=-2m+1\succ 0$ c'est à dire : $m\in]-\infty;0[\cup]0;\dfrac{1}{2}[$ alors : f_m est strictement croissante

x	$-\infty$ $\quad$ $1/m$ $\quad$ $+\infty$	
$fm(x)$	$\nearrow$	$\nearrow$

Si : $\Delta_m=-2m+1\prec 0$ c'est à dire : $m\in]\dfrac{1}{2};+\infty[$ alors : f_m est strictement décroissante

x	$-\infty$ $\quad$ $1/m$ $\quad$ $+\infty$	
$fm(x)$	$\searrow$	$\searrow$

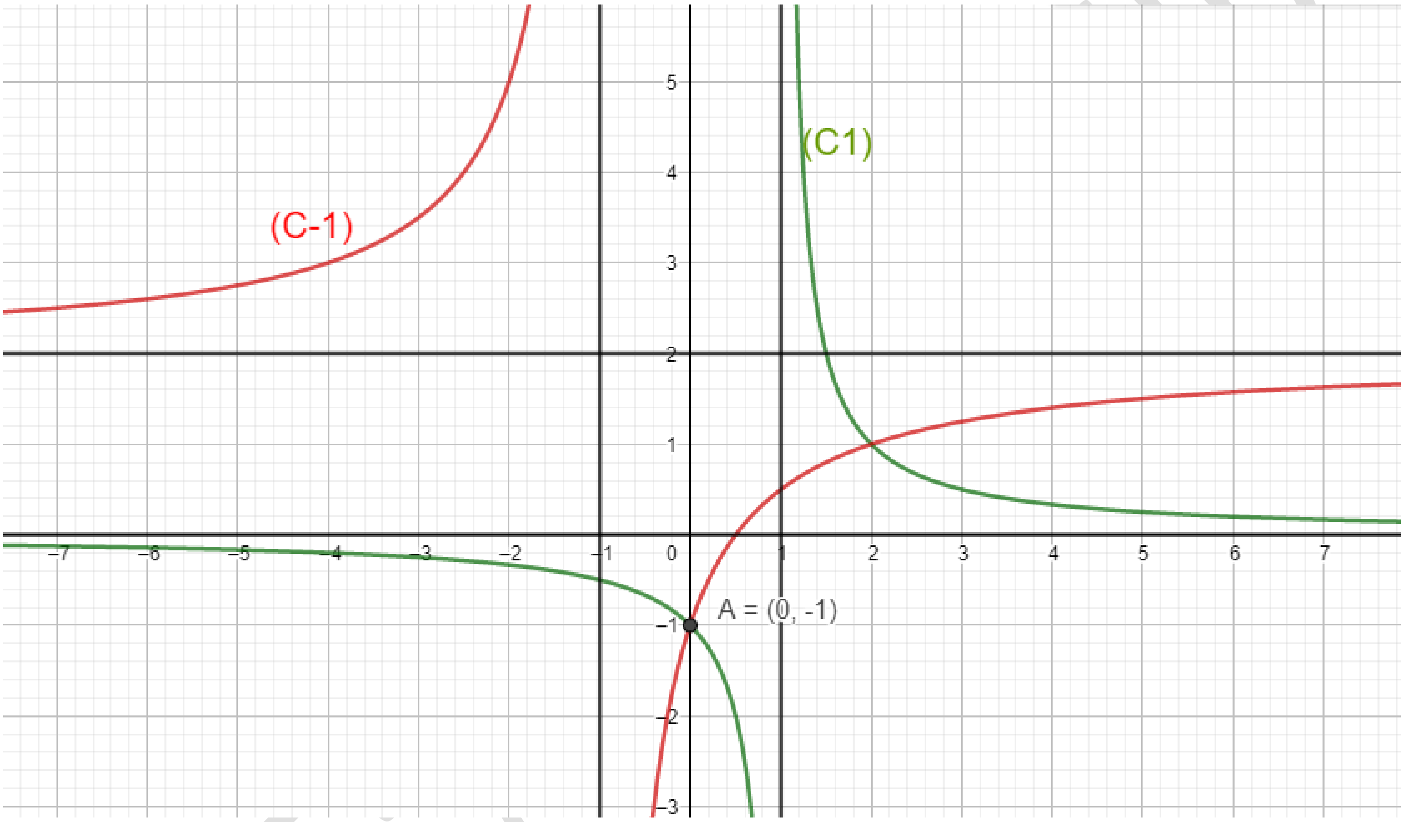
Si : $\Delta_m = -2m+1=0$ c'est à dire : $m=\frac{1}{2}$ alors $f_{\frac{1}{2}}(x)=\dfrac{\left(\frac{1}{2}-1\right)\times 0+1}{\frac{1}{2}\times 0-1}=-1$

Alors : f_m est constante

3)Les courbes $\left(C_{f_1}\right)$ et $\left(C_{f_{-1}}\right)$ dans un même repère : $f_1(x)=\dfrac{1}{x-1}$ et $f_{-1}(x)=\dfrac{-2x+1}{-x-1}=\dfrac{2x-1}{x+1}$

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$f-1(x)$	$\nearrow$	||	$\nearrow$

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f1(x)$	$\searrow$	||	$\searrow$



5) Soit g une fonction tel que : $g(x)=\dfrac{|x|+1}{2|x|-1}$

a) Détermination de : D_g

$D_g=\left\{x\in\mathbb{R}/2|x|-1\neq 0\right\}$

$2|x|-1=0 \Leftrightarrow |x|=\frac{1}{2} \Leftrightarrow x=-\frac{1}{2}$ ou $x=\frac{1}{2}$

Donc : $D_g=\left]-\infty;-\frac{1}{2}\right[\cup\left]-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right[\cup\left]\frac{1}{2};+\infty\right[$

b) Montrons que : g est paire

- $\forall x\in\left]-\infty;-\frac{1}{2}\right[\cup\left]-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right[\cup\left]\frac{1}{2};+\infty\right[\Rightarrow -x\in\left]-\infty;-\frac{1}{2}\right[\cup\left]-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right[\cup\left]\frac{1}{2};+\infty\right[$
- $g(-x)=\dfrac{|-x|+1}{2|-x|-1}=\dfrac{|x|+1}{2|x|-1}=g(x)$

b) Vérifions que : $g(x)=f_2(x)$ Pour tout $x \in [0;+\infty[-\left\{\frac{1}{2}\right\}$

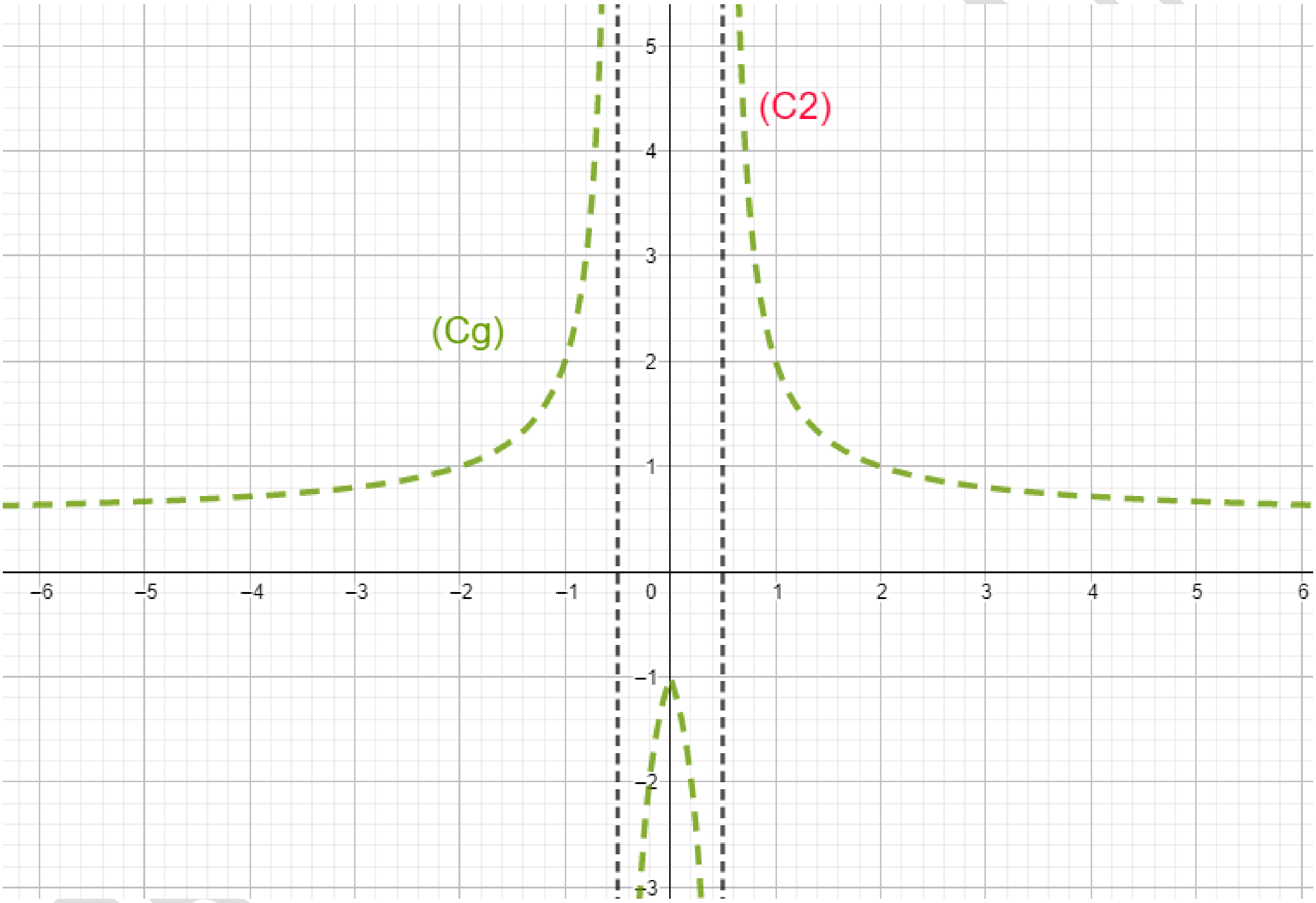
Si : $x \in [0;+\infty[-\left\{\frac{1}{2}\right\}$ alors : $|x| = x$

$g(x)=\frac{x+1}{2x-1}$ et $f_2(x)=\frac{(2-1)x+1}{2x-1}=\frac{x+1}{2x-1}$

Donc : $g(x)=f_2(x)$ sur $[0;+\infty[-\left\{\frac{1}{2}\right\}$

c) Traçage de la courbe (C_g) dans un repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

On a : $f_2(x)=\frac{x+1}{2x-1}$



C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe.
C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien