

TD Fonctions numériques. TSEXP

Domaine de définition

1 Détermine l'ensemble de définition des fonctions suivantes

- 1) $f(x) = -x^3 + 2x^2 + x + 1$; 2) $f(x) = \frac{x^2-2x+1}{-x+2}$; 3) $f(x) = \sqrt{x^2-4}$
4) $f(x) = \frac{\sqrt{-x+1}}{x^2-3x+2}$; 5) $f(x) = \frac{x^2-2x+1}{E(x)-2}$; 6) $f(x) = \frac{\sqrt{-x+2}}{E(x)+1}$; 7) $f(x) = \frac{\sin 2x}{2\cos x - 1}$

Limites

Limites en un réel x_0

2 Calcule les limites suivantes :

- 1) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3-8}{-x+2}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9}$; 3) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+5}{x^2-x-2}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x}$
5) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-x-6}{\sqrt{x}-\sqrt{3}}$; 6) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2-1}{-x^2-3x+4}$

3 Calcule les limites suivantes :

- 1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3x}$; 2) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos 2x}{1-\sin x}$; 3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{\sin 3x}$; 4) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{\pi-x}$; 5) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\tan x}$;

Limites aux bornes de l'ensemble de définition d'une fonction

4 Calcule la limite des fonctions suivantes aux bornes de leur ensemble de définition

- 1) $f(x) = (x-1)^3 - x^3 + x^2 - 1$; 2) $f(x) = \frac{x^2-3x-8}{-x+2}$; 3) $f(x) = \frac{1-x}{-x^2+3x+4}$
4) $f(x) = \frac{-2x^2+x-2}{x^2+2x+2}$; 5) $f(x) = \frac{x^2\sqrt{3}+x-2}{(x-3)^2}$; 6) $f(x) = \sqrt{x^2-3x+2}$
7) $f(x) = 1-x + \sqrt{x^2+x+1}$; 8) $f(x) = \frac{2+\cos x}{x^2+1}$; 9) $f(x) = \frac{\sqrt{-x^2+3x-2}+x-2}{\sqrt{x+3}-1}$

Continuité et dérivabilité

Continuité et dérivabilité en un point d'abscisse x_0

5 Etudie la continuité et la dérivabilité des fonctions suivantes au point d'abscisse x_0 donnés :

- a) $\begin{cases} f(x) = \frac{(x-2)^2}{x^2+x-6} \\ f(2) = 0 \end{cases}$ et $x_0 = 2$; b) $\begin{cases} f(x) = \frac{|x-1|+2}{x+3} \\ f(1) = \frac{1}{2} \end{cases}$ $x_0 = 1$

Continuité et condition de faisabilité

- 6** Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par
- $$\begin{cases} f(x) = \frac{3 - \sqrt{2x+5}}{x-2} & \text{si } x \in \mathbb{R} - \{2\} \\ f(2) = a \end{cases}$$

Détermine la valeur de a pour que f soit continue en $x_0 = 2$

- 7** Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par :
- $$\begin{cases} f(x) = x^2 + ax & \text{si } x \in]-\infty ; -1[\\ f(x) = 2x - 1 & \text{si } x \in]-1 ; 1[\\ f(x) = b(x^2 - 1) & \text{si } x \in]1 ; +\infty[\end{cases}$$

- Détermine le réel a pour que f soit continue au point $x_0 = -1$
- Peux-tu déterminer la valeur de b pour que f soit continue au point $x_0 = 1$?

Prolongement par continuité

- 8** Dans chacun des cas suivants, précise l'ensemble de définition de la fonction f puis détermine (s'il existe) le prolongement par continuité de cette fonction au point d'abscisse x_0 .

a) $\begin{cases} f(x) = \frac{x - \sqrt{x}}{\sqrt{x}} \\ x_0 = 0 \end{cases}$; b) $\begin{cases} f(x) = \frac{tgx}{x} \\ x_0 = 0 \end{cases}$

- 9** Soient f et g deux fonctions définies respectivement par :

$$f(x) = \frac{\sqrt{x+1}-1}{x} \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{1}{1 + \sqrt{x+1}}$$

- Détermine les ensembles de définition Df et Dg respectivement des fonctions f et g .
- Vérifie que la fonction g est le prolongement par continuité de la fonction f en $x_0 = 0$.

- 10** On considère la fonction g de la variable réelle x définie par $g(x) = \frac{\sqrt{2x}-2}{x-2}$

- Détermine son ensemble de définition Dg .
- Montre que g admet en 2 un prolongement par continuité que l'on notera par h .
- Montre que h est dérivable en 2 puis donne l'équation de la tangente à la courbe (C) de h au point d'abscisse 2.

Dérivabilité et condition de faisabilité

- 11** Détermine les réels a et b pour que f soit continue et dérivable en $x_0 = 1$
- $$\begin{cases} f(x) = 2x^2 + ax - 3 & \text{si } x \leq 1 \\ f(x) = \frac{2x+b}{x} & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

- 12** Soit f la fonction de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ définie par :

$$\begin{cases} f(x) = \frac{x(x+1)}{(x+2)^2} & \text{si } x \geq -1 \\ f(x) = 2x + a & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

- Pour quelle valeur de a la fonction f est-elle continue en -1 ?
- Pour cette valeur, étudie la dérivabilité de la fonction f en -1 .

13

Dérivée des fonctionsDétermine la fonction dérivée f' de la fonction f dans chacun des cas suivants :

- 1) $f(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + 3$; 2) $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$; 3) $f(x) = (-x^2 + 2x)^3$
 4) $f(x) = \sqrt{2x^3 - 4x^2 + 1}$; 5) $f(x) = (1 - 3x^2)(-x^2 + 1)$; 6) $f(x) = \cos^3 x$
 7) $f(x) = (x - 1)\sqrt{x^3 - x^2}$; 8) $f(x) = \sin(3x - 1)^4$; 9) $f(x) = \sin^4(3x - 1)$

Théorème de l'inégalité des accroissements finis

14

- 1) Soit la fonction f définie par $f(x) = \sqrt{x}$. En utilisant **le théorème 1** de l'inégalité des accroissements finis sur l'intervalle $[121 ; 122]$, trouve un encadrement de $\sqrt{122}$.
 2) Soit $f(x) = \sqrt{x + 1}$. En utilisant **le théorème 1** de l'inégalité des accroissements finis sur $[0 ; a]$, démontre que $\frac{a}{2\sqrt{1+a}} \leq \sqrt{a + 1} - 1 \leq \frac{1}{2}a$.
 3) Soit la fonction f définie par : $f(x) = \frac{x^2 - x - 5}{x - 3}$
 En utilisant **le théorème 2** de l'inégalité des accroissements finis sur $[4 ; 5]$, montre que : $|f'(x)| \leq \frac{3}{4}$ puis en déduis que $\left| f(x) - \frac{15}{2} \right| \leq \frac{3}{4} |x - 5|$

Etudes de fonctions**Analyse et interprétation d'un tableau de variation.**

15

- 1) En utilisant le tableau de variation de la fonction f dans chacun des cas suivants, détermine :
 a) Le domaine de définition Df .
 b) Les limites aux bornes de Df .
 c) L'équation ci-possible des asymptotes.
 d) Les extremums ci-possible.

x	$-\infty$	$+\infty$
$f'(x)$	+	
$f(x)$	$-\infty$	$+\infty$

x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	$\emptyset$	$-$	$-$	$\emptyset$	$+$
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow 1$	$\searrow -\infty$	$+\infty$	$\searrow 2$	$\nearrow +\infty$

- 2) f est une fonction numérique à variable réelle x satisfaisant aux conditions suivantes :

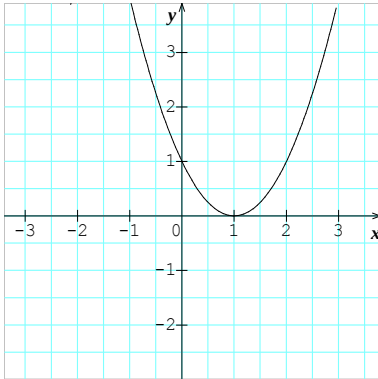
- f est définie et dérivable sur $\mathbb{R}$.
 - $f(1) = f(3) = 0$; $f(2) = -1$; $f(0) = 1$; $f'(0) = f'(2) = 0$.
 - $\forall x \in]-\infty ; 0[\cup]2 ; +\infty[, f'(x) > 0$; et $\forall x \in]0 ; 2[, f'(x) < 0$.
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0^+$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - x + 2] = 0^-$
- a) Dresse le tableau de variation de f .
 b) Précise le signe de $f(x)$ suivant les valeurs de x .
 c) Détermine l'équation des asymptotes à la courbe (C) de f .

Analyse et interprétation d'un graphique.

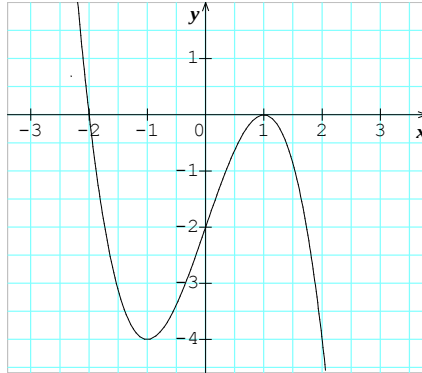
16 On désigne par (Cf) , la courbe représentative d'une fonction f .

En utilisant (Cf) , détermine dans chacun des cas :

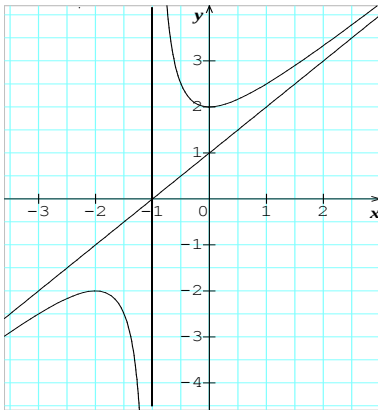
- 1) Le domaine de définition Df de la fonction f .
- 2) Les limites aux bornes de Df .
- 3) L'équation ci-possible des asymptotes.
- 4) Le tableau de variation de f .



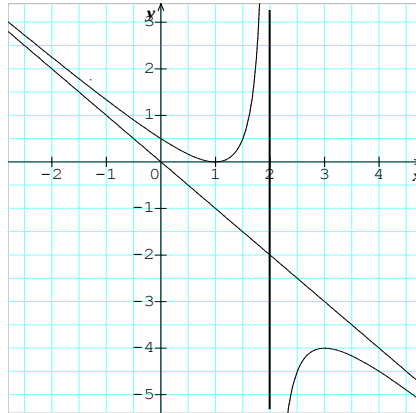
(a)



(b)



(c)



(d)

Fonctions d'initialisations.

17 Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$

Soit Cf sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

- 1) Détermine l'ensemble de définition Df .
- 2) Calcule les limites aux bornes de Df .
- 3) Détermine les réels a ; b et c tel que $f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 1}$
- 4) a- Montre que la droite (D) d'équation $y = ax + b$ est asymptote à la courbe Cf .

- b- Détermine la position de la courbe Cf et de la droite (D).
- 5) Montre que le point $I\left(-\frac{1}{0}\right)$ est centre de symétrie pour la courbe Cf .
 - 6) Détermine une équation de la tangente à la courbe Cf au point d'abscisse -2
 - 7) Calcule la dérivée f' de la fonction f puis dresse le tableau de variation de f .
 - 8) Construis la courbe Cf et la droite (D) dans le même repère.

18

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

Soit Cf sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

- 1) Dresse le tableau de variation de f .
- 2) Détermine les réels $a ; b$ et c tel que $f(x) = ax + b + \frac{c}{-x + 2}$
- 3) a- Montre que la droite (D) d'équation $y = ax + b$ est asymptote à la courbe Cf .
b- Détermine la position de la courbe Cf et de la droite (D).
- 4) Montre que le point $I\left(-\frac{2}{2}\right)$ est centre de symétrie pour la courbe Cf .
- 5) Détermine une équation de la tangente à la courbe Cf au point d'abscisse nul.
- 6) Construis la courbe Cf et la droite (D) dans le même repère.

19

Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^3 + ax^2 + bx + c}{mx^2 + nx + p}$

Soit Cf sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

Détermine les réels $a ; b ; c ; m ; n$ et p tel que :

- Cf admet comme asymptote les droites $x = 2$ et $x = -1$.
- Cf passe par les points $A\left(\frac{1}{-1}\right)$ et $B\left(\frac{0}{3}\right)$ et admet au point $B\left(\frac{0}{3}\right)$ une tangente de coefficient directeur -3 .

20

Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^3 - 9x}{2(x^2 - 1)}$

Soit Cf sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

- 1) Dresse le tableau de variation de f .
- 2) Précise les asymptotes à la courbe Cf .
- 3) Soit Δ l'asymptote non parallèle aux axes de coordonnées, détermine la position de Cf par rapport à Δ dans l'intervalle $] -1 ; 1[$.
- 4) Construis Cf .

21

Soit la fonction f définie par : $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 4}{2x}$ et Cf sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

- 1) Etudie et construis la courbe représentative de f dans un repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.
- 2) Montre que le point d'intersection des asymptotes est un centre de symétrie de Cf .
- 3) Discute graphiquement suivant les valeurs de m l'existence et le signe des racines de l'équation : $x^2 + 2(1 - m)x + 4 = 0$
- 4) Montre que la restriction h de f à l'intervalle $I = [2 ; +\infty[$ est une bijection de I sur un intervalle J que l'on précisera.
- 5) Construis la courbe représentative de la fonction réciproque h^{-1} de h dans le même repère que Cf .

22 Soit la fonction f définie par : $f(x) = \frac{x^3 + 5x^2 + 9x + 5}{2x^2 + 2}$ et C_f sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

1) Dresse le tableau de variation de f .

2) Détermine les réels $a ; b$ et c tel que $f(x) = ax + b + \frac{cx}{x^2 + 1}$

3) a- Montre que la droite (D) d'équation $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ est asymptote à la courbe C_f .

b- Détermine la position de la courbe C_f et de la droite (D).

4) Montre que le point $I\left(\frac{0}{5}, \frac{5}{2}\right)$ est centre de symétrie pour la courbe C_f .

5) a- Détermine les coordonnées des points de la courbe C_f où la tangente est parallèle à la droite (D)

b- En déduis une équation de ces tangentes à la courbe C_f .

6) Construis la courbe C_f et la droite (D) dans le même repère.

Fonctions circulaires.

23 Soit f la fonction définie par : $f(x) = \frac{\sin 3x}{\cos 3x}$

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

1) Détermine l'ensemble de définition D_f .

2) a) Etudie la périodicité et la parité de .

b) En déduis un domaine d'étude réduits de D_f que l'on notera DE .

3) a) Montre que $\forall x \in D_f, f'(x) = \frac{3\cos 2x}{\cos^4 x}$

b) En déduis le tableau de variation de f sur DE .

4) Trace C_f sur DE .

24 Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{1 + \cos 3x}{\cos^3 x}$

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

1) Détermine l'ensemble de définition D_f .

2) a) Etudie la parité et la périodicité de .

b) En déduis un domaine d'étude réduits de D_f que l'on notera DE .

3) a) Montre que $\forall x \in D_f, f'(x) = \frac{3(1 - 2\cos x)\sin x}{\cos^4 x}$

b) Dresse le tableau de variation de f sur DE .

4) En déduis le tracé de C_f sur $[-\pi ; \pi]$ par symétrie.

Fonctions paramétriques.

25 Soit f_m la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $f_m(x) = (2m - 1)x^4 - (m + 4)x^2 - m + 5$.

Où x est la variable et m est un paramètre réel.

Soit (C_m) sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

1) Montre que toutes les courbes (C_m) passent par deux points fixes dont on Déterminera les coordonnées.

2) Etudie la fonction f_0 puis représente sa courbe (C_0) dans le repère orthonormé.

26 Soit f_m la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $f_m(x) = \frac{x^2 + 3x + 4m}{x^2 + (5m + 1)x + 3}$.

Où x est la variable et m est un paramètre réel.

Soit (C_m) sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

- 1) Montre que toutes les courbes (C_m) passent par trois points fixes dont on déterminera les coordonnées.
- 2) Détermine m pour que le point d'intersection I de (C_m) et l'asymptote parallèle à $(x'ox)$ ait pour abscisse $\frac{3}{2}$.
- 3) Etudie les fonctions f_0 et f_1 puis représente leur courbe respective courbe (C_0) et (C_1) .

Fonctions auxiliaires.

27 **Partie A :** Soit la fonction g définie par : $g(x) = 2x^3 - 3x^2 - 1$

- 1) Dresse le tableau de variation de g .
- 2) Démontre que l'équation $g(x) = 0$ a une solution unique α dans l'intervalle $]1,6 ; 1,7[$.
- 3) Donne le signe de $g(x)$ dans l'intervalle $] -1 ; +\infty [$.

Partie B : Soit la fonction f définie sur $] -1 ; +\infty [$ par $f(x) = \frac{1-x}{1+x^3}$

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

- 1) a) Etudie la dérivabilité de f sur $] -1 ; +\infty [$.
- b) Calcule $f'(x)$ puis établis que $f'(x) = \frac{g(x)}{(1+x^3)^2}$
- 2) Dresse le tableau de variation de f .
- 3) Détermine les équations des asymptotes à la courbe C_f de f .
- 4) Place α puis trace C_f .
- 5) Soit h la restriction de f à l'intervalle $[2 ; +\infty [$.

Montre que h réalise une bijection de $[2 ; +\infty [$ sur un intervalle J que l'on précisera.

- 6) Trace Ch^{-1} où h^{-1} est la bijection réciproque de h , restriction de f sur $[2 ; +\infty [$.

28 **Partie A :** On donne la fonction g définie par $g(x) = x^3 - 3x - 4$

- 1) Dresse le tableau de variation de g .
- 2) Montre que l'équation $g(x) = 0$ admet une solution unique α et que $2,19 < \alpha < 2,20$
- 3) En déduis le signe de $g(x)$ sur $\mathbb{R}$

Partie B : On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R} - \{-1 ; 1\}$ par $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2}{x^2 - 1}$

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

- 1) Dresse le tableau de variation de f .
- 2) a- Montre que la droite $(D) : y = x + 2$ est asymptote oblique à la courbe C_f .
- b- Etudie la position de C_f et (D) .
- 3) Trace C_f et (D) .

Fonction irrationnelle – Fonction avec valeur absolue.

29 Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = -x + \sqrt{x^2 + 8}$

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

- 1) a) Démontre que $\forall x \in \mathbb{R}$, on a : $x - \sqrt{x^2 + 8} < 0$
- b) Etudie les limites de f aux bornes de D_f . En déduis que la courbe C_f admet une asymptote horizontale dont on précisera une équation.
- c) Démontre que la droite (D) d'équation $y = -2x$ est asymptote à C_f en $-\infty$

- 2) a) Calcule $f'(x)$ puis en déduis de 1) a), le tableau de variation de f .
b) Trace C_f et (D) dans le même repère.

30 Soit f la fonction définie par : $f(x) = \frac{|x^2 + x| + 1}{|x| + 1}$

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

- 1) Détermine le domaine de définition de f et écris $f(x)$ sans les symboles "valeur absolue"
- 2) Etudie la dérivabilité de f en -1 puis en 0 . Donne interprète géométriquement les résultats
- 3) Dresse le tableau de variation de f .
- 4) Montre que les droites d'équations $y = -x - 2$ et $y = x$ sont asymptotes à C_f .
- 5) Trace C_f .

31 Soit la fonction numérique f définie par $f(x) = \sqrt{|x^2 - 2x - 3|}$
Soit C_f sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

- 1) Détermine l'ensemble de définition de f .
- 2) Ecris $f(x)$ sans le symbole valeur absolue.
- 3) Etudie la dérivabilité de f en $x_0 = -1$ et en $x_0 = 3$ puis interprète graphiquement les résultats.
- 4) Montre que la courbe C_f de f admet une asymptote oblique (Δ) au voisinage de $-\infty$ et une asymptote oblique (D) au voisinage de $+\infty$.
- 5) Dresse le tableau de variation de f .
- 6) Trace dans un repère orthonormé la courbe C_f de f .

32 Soit la fonction f définie de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ par $f(x) = |x| \sqrt{\frac{x}{x-1}}$

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

- 1) Etudie la dérivabilité de f au point $x_0 = 0$.
- 2) Dresse le tableau de variation de f .
- 3) Trace la courbe C_f de f .

Problèmes

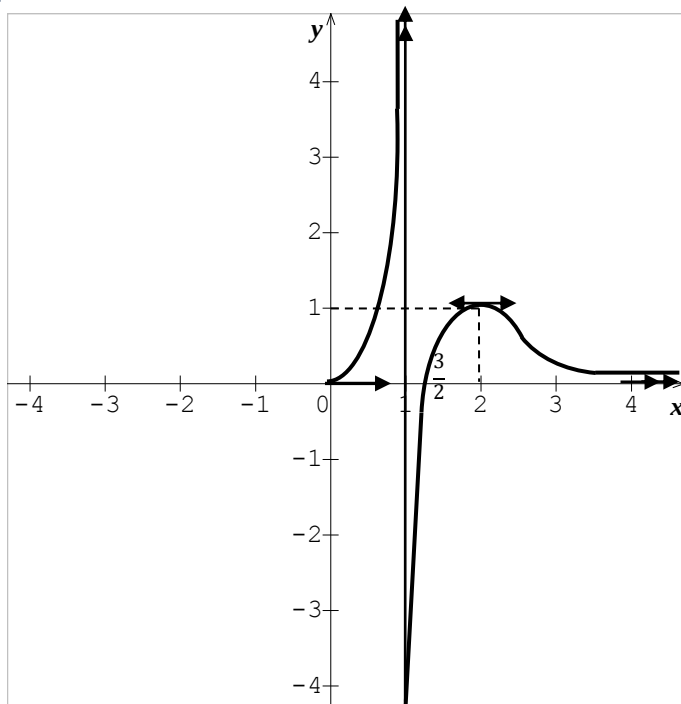
33 La fonction f de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$ est donnée par une partie de son tableau de variation.
On sait de plus que la droite d'équation $x = 2$ est axe de symétrie pour la courbe C_f de f .

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$
$f'(x)$		0	—	—
$f(x)$		1		$+\infty$
			$-\infty$	3

- 1) Trace la courbe C_f de f
- 2) Complète le tableau de variation de f
- 3) On suppose que $f(x)$ est de la forme $f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x^2 + \beta x + \alpha}$
 - a- Détermine les réels $a ; b ; c ; \beta$ et α
 - b- Montre que la restriction g de f à $I =]2 ; 4]$ réalise une bijection de I sur un intervalle J à préciser.
 - c- Donne l'équation de la tangente à la courbe C' de g^{-1} au point d'abscisse -1 .
 - d- Trace C'

- e- Discute graphiquement suivant les valeurs du paramètre m , du nombre et des signes des solutions de l'équation $(3 - m)x^2 - (12 - 4m)x + 8 = 0$

34 On donne la figure ci-dessous qui représente une partie de la courbe d'une fonction g .



- 1) Complète la courbe de la fonction g sachant que g est paire.
- 2) Donne les équations des asymptotes à (Cg) .
- 3) Quel est le domaine de définition de g sous forme de réunion d'intervalles.
Donne les limites de g aux bornes de Dg .
- 4) Dresse le tableau de variation de g .

35 Soit f la fonction numérique définie par $f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x + d}$ où a ; b ; c et d sont des réels et Cf sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$

- 1) Trouve les réels a ; b ; c et d sachant que la droite d'équation $x = 3$ est asymptote et Cf passe par les points $(2; 3)$, $B(4; 7)$ et admet au point d'abscisse 2 une tangente horizontale.
- 2) Dans la suite du problème on prendra $a = 1$; $b = -1$; $c = -5$ et $d = -3$
 - a- Etudie la fonction f
 - b- Etudie la position de Cf par rapport à son asymptote oblique
 - c- Montre que la restriction g de f à l'intervalle $[4; +\infty[$ réalise une bijection de $[4; +\infty[$ sur un intervalle J que l'on précisera.
- 3) Montre que Cf admet un centre de symétrie que l'on déterminera
- 4) Montre que l'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions α et β
- 5) a- Montre que $\forall x \in [4; 5]$, on a : $|f'(x)| \leq \frac{3}{4}$
 - b- En déduis que $\left| f(x) - \frac{15}{2} \right| \leq \frac{3}{4} |x - 5|$
- 6) Trace (Cf) dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ainsi que (Cg^{-1}) la courbe de g^{-1} .