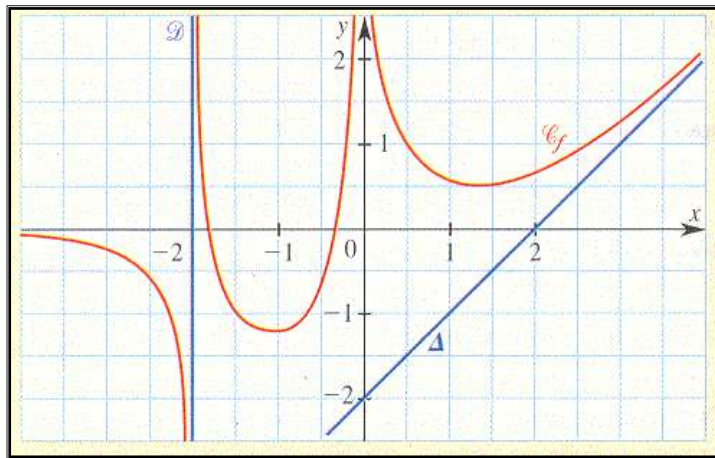


Lectures graphiques

On a tracé ci-dessus la courbe représentative d'une fonction f .

1. Déterminer graphiquement le domaine de définition de la fonction f .
2. Déterminer graphiquement le comportement asymptotique de la fonction f . Il s'agit de déterminer les limites de la fonction aux bornes de son ensemble de définition.
3. Dresser le tableau complet des variations de la fonction f .
4. Déterminer graphiquement les asymptotes de la courbe représentative de f . Préciser la nature de chacune d'elles ainsi que leur équation.



$$1^{\circ}) D_f =]-\infty; -2[\cup]-2; 0[\cup]0; +\infty[$$

$$2^{\circ}) \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0 ; \lim_{\substack{x \rightarrow -2 \\ x < -2}} f(x) = -\infty ; \lim_{\substack{x \rightarrow -2 \\ x > -2}} f(x) = +\infty ; \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x < 0}} f(x) = +\infty ; \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) = +\infty ; \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty .$$

3°)

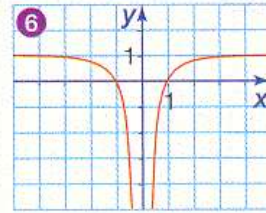
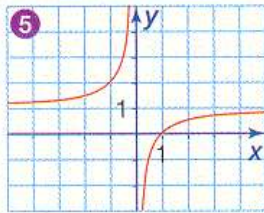
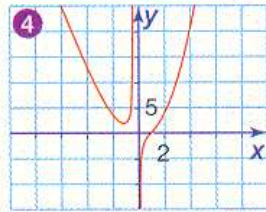
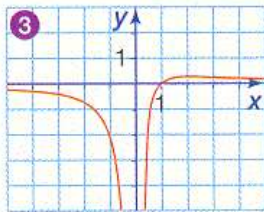
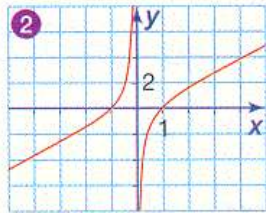
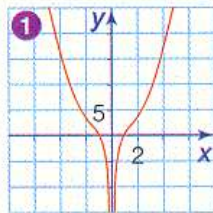
x	$-\infty$	-2	-1	0	$1,5$	$+\infty$
	0 ↘ -∞	↘ -∞ ↗ +∞	-1,2 ↗ +∞	↘ +∞ ↗ +∞	1 ↘ +∞	↗ +∞

- 4°) La droite d'équation $y=0$ est asymptote horizontale en $-\infty$.
 La droite d'équation $x=-2$ est asymptote verticale.
 La droite d'équation $x=0$ est asymptote verticale.
 La droite d'équation $y=x-2$ est asymptote oblique en $+\infty$.

Autres lectures graphiques

On a tracé ci-dessus la représentation graphique de six fonctions.

1. Préciser le domaine de définition.
1. Déterminer graphiquement le comportement asymptotique de chaque fonction.
2. Dresser le tableau complet des variations de chaque fonction.
3. Déterminer graphiquement les asymptotes horizontales et/ou verticales de chaque fonction.



courbe 1 : 1°) $D_f =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$

2°) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

3°)

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	$-\infty$	$+\infty$

4°) La droite d'équation $x=0$ est asymptote verticale

courbe 2 : 1°) $D_f =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$

2°) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$; $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x < 0}} f(x) = +\infty$; $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) = -\infty$

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$.

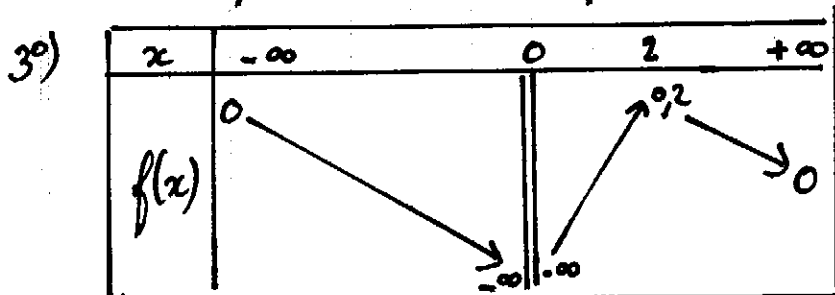
3°)

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$+\infty$	$+\infty$

4°) La droite d'équation $x=0$ est asymptote verticale.
Il semble que la droite d'équation : $y = \frac{1}{2}x$ soit asymptote oblique.

courbe 3 1°) $\mathcal{D}_f =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$.

2°) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0^-$; $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0^+$

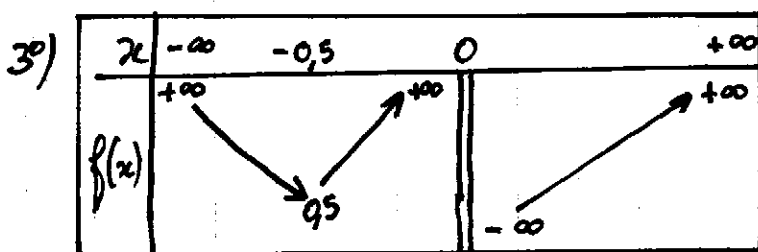


4°) La droite d'équation $y=0$ est asymptote horizontale en $\pm\infty$
 La droite d'équation $x=0$ est asymptote verticale.

courbe 4 1°) $\mathcal{D}_f =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$

2°) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$



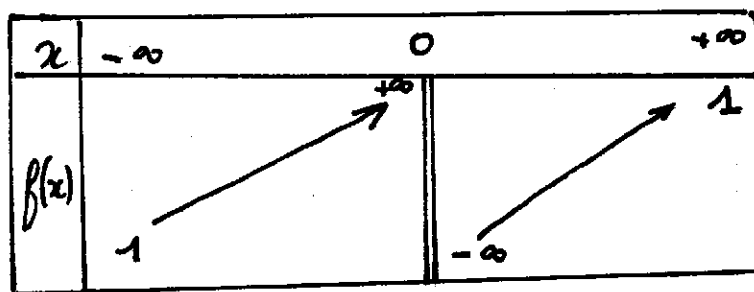
4°) La droite d'équation $x=0$ est asymptote verticale

courbe 5 1°) $\mathcal{D}_f =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$

2°) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1^+$; $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1^-$.

3°)

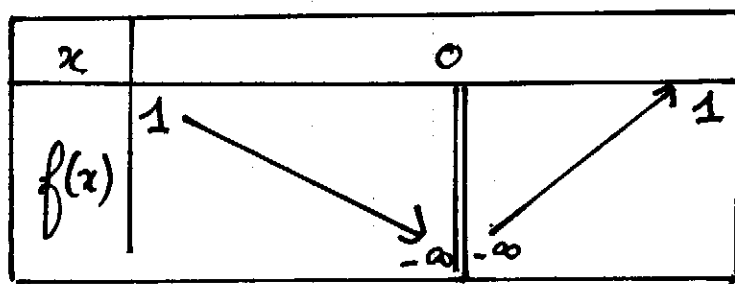


4°) La droite d'équation $y=1$ est asymptote horizontale en $\pm\infty$
La droite d'équation $x=0$ est asymptote verticale.

courbe 6 1°) $\mathcal{D}_f =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$

2°) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1^-$; $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1^-$

3°)



4°) La droite d'équation $y=1$ est asymptote horizontale en $\pm\infty$
La droite d'équation $x=0$ est asymptote verticale.