

Notion intuitive de limite

La figure 1 est la courbe représentative de la fonction f définie par : $f(x) = \frac{2x^3 + 3}{x^2 - 1}$.

On propose ci-dessous des notations qui ont pour but de décrire le **comportement asymptotique** de la fonction. Recopier et compléter les égalités proposées ci-dessous :

1. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = ?$	
2. $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x < -1}} f(x) = ?$	3. $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x > -1}} f(x) = ?$
4. $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} f(x) = ?$	5. $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} f(x) = ?$
	6. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = ?$

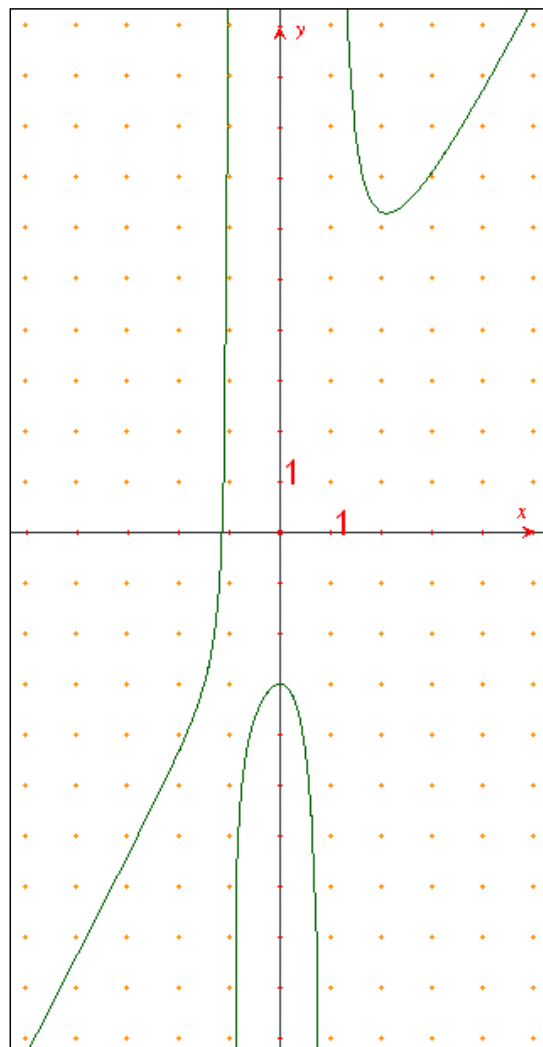


Figure 1

La figure 2 est la courbe représentative de la fonction g définie par : $g(x) = \frac{2x + 1}{x^3 + 1}$.

On propose ci-dessous des notations qui ont pour but de décrire le **comportement asymptotique** de la fonction. Recopier et compléter les égalités :

1. $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = ?$	
2. $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x < -1}} g(x) = ?$	3. $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x > -1}} g(x) = ?$
	4. $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = ?$

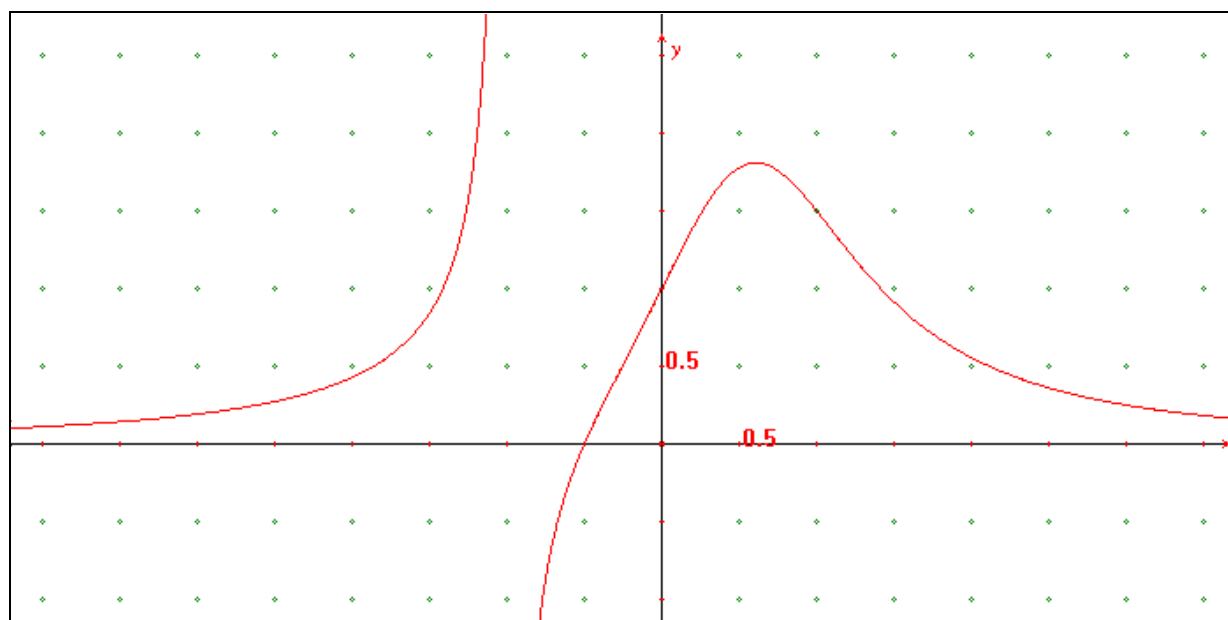
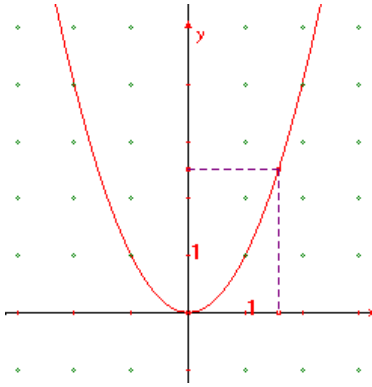


Figure 2

Fonction carré

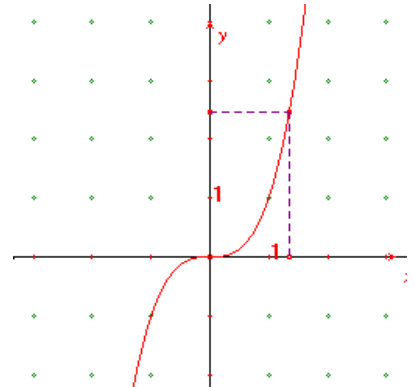


Ecrire le domaine de définition de la fonction carré et de la fonction cube sous la forme d'un intervalle.

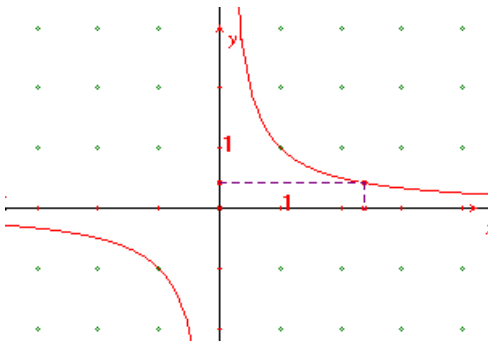
Préciser les limites de ces deux fonctions aux bornes de leur ensemble de définition.

Dresser le tableau de variation complet de ces deux fonctions.

Fonction cube

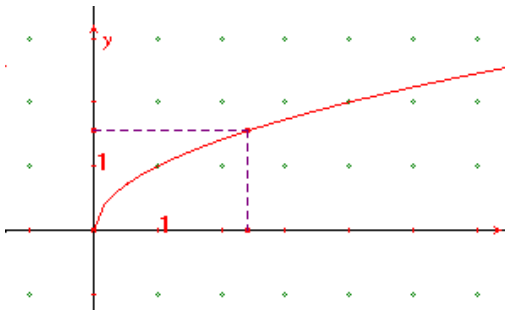


Fonction inverse



1. Ecrire le domaine de définition de la fonction inverse sous la forme d'un intervalle.
2. Préciser à l'aide de la notation exposée ci-dessus les limites de la fonction inverse aux bornes de son ensemble de définition.
3. Dresser le tableau des variations de la fonction inverse sur son ensemble de définition.

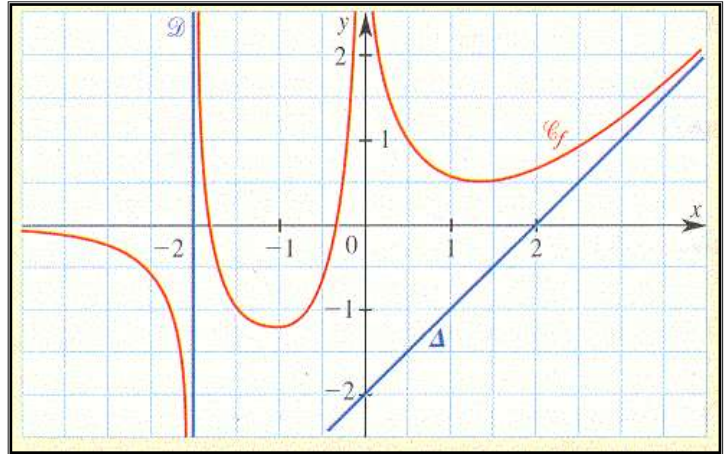
Fonction racine



1. Ecrire le domaine de définition de la fonction inverse sous la forme d'un intervalle.
2. Préciser à l'aide de la notation exposée ci-dessus les limites de la fonction inverse aux bornes de son ensemble de définition.
3. Dresser le tableau des variations de la fonction inverse sur son ensemble de définition.

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.

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.

