



guessmaths

EXERCICE 1 DÉTERMINER L'ÉQUATION D'UNE ASYMPTOTE.

Déduire de chaque limite l'équation d'une éventuelle asymptote à la courbe de f .

1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$

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

3) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -\infty$

4) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -\infty$

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

6) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 10^{100}$

7) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$

8) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$

EXERCICE 2 - ASYMPTOTES À LA COURBE REPRÉSENTATIVE.

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

1) Calculer les limites de f en $+\infty$ et en $-\infty$.

2) Calculer les limites de f à droite et à gauche en 0.

3) Déduire de 1) et 2) les asymptotes à la courbe représentative de f dans un repère.

EXERCICE 3 - DÉDUIRE LES ÉQUATIONS DES ASYMPTOTES.

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-3; 3\}$ par : $f(x) = \frac{-4x^2 + 1}{x^2 - 9}$

Et \mathcal{C} sa courbe représentative dans un repère.

1) Calculer les limites de f aux bornes de son domaine de définition

2) Déduire les équations des asymptotes à la courbe \mathcal{C}

3) Etudier la position relative de \mathcal{C} par rapport à son asymptote horizontale.

EXERCICE 4 - FONCTION RATIONNELLE ET LIMITE EN UN POINT.

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ par : $f(x) = \frac{x^3 - x - 6}{x - 2}$

1) Calculer $\lim_{x \rightarrow 2} (x - 2)$ et $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - x - 6)$

En déduire que la limite en 2 présente une forme indéterminée.

2) Avec la calculatrice faire un tableau de valeurs de $f(x)$ pour conjecturer la limite de f en 2.

3) Donner le développement de $(x - 2)(x^2 + 2x + 3)$.

S'en servir pour déterminer la limite de f en 2.