LA FONCTION INVERSE E01

Vous pouvez vous aider du complément de cours.

Méthode n°1. ***À connaître***

Énoncé :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^* =]-\infty \ ; 0[\cup]0 \ ; +\infty[$ par :

$f(x)=\frac{7}{x}+4$.

1) Déterminer la limite de f en $+\infty$.

2) Déterminer la limite de f en 0^- .

Réponse :

Pour $x \in \mathbb{R}^*$, on peut écrire $f(x) = 7\times\frac{1}{x} + 4$

1) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{1}{x}=0$ donc $\lim\limits_{x\to+\infty} 7\times\frac{1}{x}=0$

d'où $\lim\limits_{x\to+\infty} 7\times\frac{1}{x}+4 = \boxed{\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = 4}$

2) $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x<0}} \frac{1}{x}=-\infty$ donc $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x<0}} 7\times\frac{1}{x}=-\infty$

d'où $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x<0}} 7\times\frac{1}{x}+4 = \boxed{\lim\limits_{\substack{x\to0\\x<0}} f(x) = -\infty}$

EXERCICE N°1

Soit f la fonction définie sur l'intervalle $]0 \ ; +\infty[$ par $f(x)=\frac{-5}{x}$.

Déterminer la limite de la fonction f en 0 puis celle . $+\infty$

EXERCICE N°2

f est la fonction définie sur l'intervalle $]0 \ ; +\infty[$ par $f(x)=8+\frac{11}{x}$

Déterminer la limite de la fonction f en 0 puis celle $+\infty$.

EXERCICE N°3

Soit f la fonction définie sur l'intervalle $]-\infty \ ; 0[$ par $f(x)=\frac{-5}{x}$.

Déterminer la limite de la fonction f en 0 puis celle $-\infty$.

EXERCICE N°4

Soit f la fonction définie sur l'intervalle $]-\infty \ ; 0[$ par . $f(x)=8+\frac{11}{x}$

Déterminer la limite de la fonction f en 0 puis celle $-\infty$.

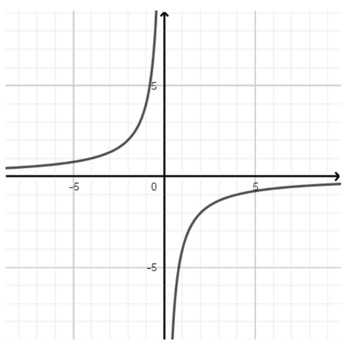
EXERCICE N°5

On donne ci-contre la courbe représentative de la fonction f définie sur :

$\mathbb{R}^* =]-\infty \ ; 0[\cup]0 \ ; +\infty[$ par $f(x)=-\frac{4}{x}$

1) Lire graphiquement les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.

2) Interpréter graphiquement ces résultats.



LA FONCTION INVERSE E01

Vous pouvez vous aider du complément de cours.

Méthode n°1. ***À connaître***

Énoncé :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^* =]-\infty\ ;\ 0[\ \cup\ ]0\ ;\ +\infty[$ par :

$f(x)=\frac{7}{x}+4$.

1) Déterminer la limite de f en $+\infty$.

2) Déterminer la limite de f en 0^- .

Réponse :

Pour $x \in \mathbb{R}^*$, on peut écrire $f(x) = 7\times\frac{1}{x} + 4$

1) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{1}{x}=0$ donc $\lim\limits_{x\to+\infty} 7\times\frac{1}{x}=0$

d'où $\lim\limits_{x\to+\infty} 7\times\frac{1}{x}+4 = \boxed{\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = 4}$

2) $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x<0}} \frac{1}{x}=-\infty$ donc $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x<0}} 7\times\frac{1}{x}=-\infty$

d'où $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x<0}} 7\times\frac{1}{x}+4 = \boxed{\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x<0}} f(x) = -\infty}$

EXERCICE N°1

Soit f la fonction définie sur l'intervalle $]0\ ;\ +\infty[$ par $f(x)=\frac{-5}{x}$.

Déterminer la limite de la fonction f en 0 puis celle . $+\infty$

EXERCICE N°2

f est la fonction définie sur l'intervalle $]0\ ;\ +\infty[$ par $f(x)=8+\frac{11}{x}$

Déterminer la limite de la fonction f en 0 puis celle $+\infty$.

EXERCICE N°3

Soit f la fonction définie sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 0[$ par $f(x)=\frac{-5}{x}$.

Déterminer la limite de la fonction f en 0 puis celle $-\infty$.

EXERCICE N°4

Soit f la fonction définie sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 0[$ par . $f(x)=8+\frac{11}{x}$

Déterminer la limite de la fonction f en 0 puis celle $-\infty$.

EXERCICE N°5

On donne ci-contre la courbe représentative de la fonction f définie sur :

$\mathbb{R}^* =]-\infty\ ;\ 0[\ \cup\ ]0\ ;\ +\infty[$ par $f(x)=-\frac{4}{x}$

1) Lire graphiquement les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.

2) Interpréter graphiquement ces résultats.