

Fonction inverse

Correction

Exercice 1 : Image.

Déterminer les images par la fonction inverse des nombres : -5 ; -0.01 ; 10^3 ; 10^5 ; $\frac{4}{9}$; $\frac{2}{5}$; 10^{-6} ; 10^{-9}

$$f(-5) = \frac{1}{-5} = -\frac{1}{5} ; f(-0.01) = \frac{1}{-0.01} = \frac{1}{-10^{-2}} = -10^{-2}$$

$$f(10^3) = \frac{1}{10^3} = 10^{-3} ; f(10^5) = \frac{1}{10^5} = 10^{-5}$$

$$f\left(\frac{4}{9}\right) = \frac{1}{\frac{4}{9}} = \frac{9}{4} ; f\left(\frac{2}{5}\right) = \frac{1}{\frac{2}{5}} = \frac{5}{2}$$

$$f(10^{-6}) = \frac{1}{10^{-6}} = 10^6 ; f(10^{-9}) = \frac{1}{10^{-9}} = 10^9$$

Exercice 2 : Encadrement.

Donner un encadrement de $\frac{1}{x}$ sachant que :

a. $3 < x < 4$

si a et b des réels tels que $0 < a < b$

On sait que $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ car la fonction inverse est décroissante sur $]0 ; +\infty[$.

$$\text{Donc : } \frac{1}{3} > \frac{1}{x} > \frac{1}{4}$$

b. $-4 < x < -2$

si a et b des réels tels que $a < b < 0$

On sait que $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ car la fonction inverse est décroissante sur $] -\infty ; 0[$.

$$\text{Donc : } -\frac{1}{4} > \frac{1}{x} > -\frac{1}{2}$$

c. $6 \leq 2x \leq 8$

D'après a. et b. on obtient :

$$\frac{1}{6} \geq \frac{1}{2x} \geq \frac{1}{8}$$

On multiplie chaque membre par 2, on obtient :

$$\frac{1}{3} \geq \frac{1}{x} \geq \frac{1}{4}$$

d. $-3 \leq 3x - 1 \leq -2$

C'est équivalent à : $-3 + 1 \leq 3x - 1 + 1 \leq -2 + 1$

$-2 \leq 3x \leq -1$, d'après a. on obtient :

$-\frac{1}{2} \geq \frac{1}{3}x \geq -1$, On multiplie chaque membre par 3, on obtient : $-\frac{1}{6} \geq x \geq -3$

Exercice 3 : La résistance électrique.

La tension U aux bornes d'un conducteur ohmique de résistance R traversé par un courant d'intensité I est donnée par la loi d'Ohm : $U = RI$ où I est en ampères (A), R en ohms (Ω) et V en volts (V). On sait que $U = 220$ V et que I est compris entre 7.9 A et 8.2 A. Donner un encadrement de R.

$$\text{On a : } U = RI, \text{ donc : } R = \frac{U}{I}$$

$$7.9 \leq I \leq 8.2$$

$$\frac{1}{7.9} \geq \frac{1}{I} \geq \frac{1}{8.2}$$

$$\frac{U}{7.9} \geq \frac{U}{I} \geq \frac{U}{8.2} ; \frac{220}{7.9} \geq R \geq \frac{220}{8.2}$$

$$28.8 \geq R \geq 26.8$$

Exercice 4 : La résistance électrique.

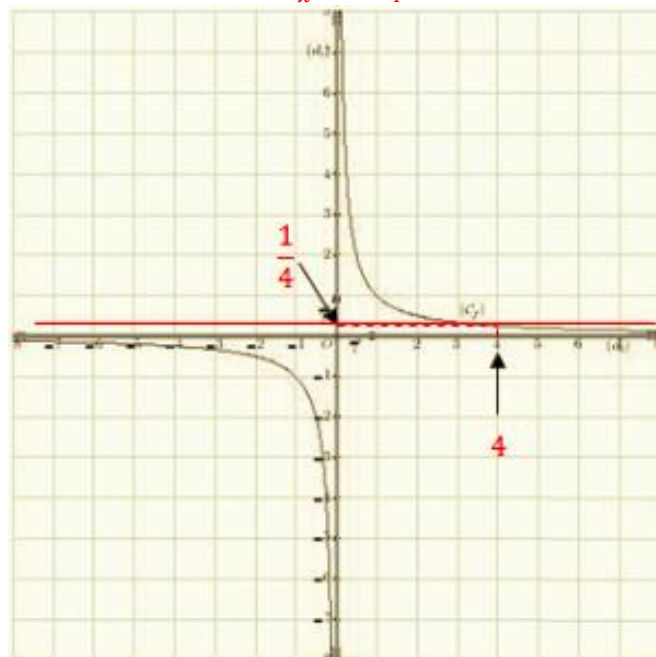
A quel intervalle appartient $\frac{1}{x}$ lorsque $x > 4$?

On sait que la fonction inverse est strictement décroissante sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$.

Or $x (x > 4) \in]0 ; +\infty[$

Donc pour $x > 4$, alors $\frac{1}{x} < \frac{1}{4}$ (avec $\frac{1}{x}$ positif).

Donc pour $x > 4$, alors $\frac{1}{x} \in]0 ; \frac{1}{4}[$



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Fonctions de référence Fonction inverse - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Fonction inverse - Seconde - Exercices à imprimer](#)

Découvrez d'autres exercices en : Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Fonctions de référence Fonctions

- [Fonctions inverses - 2nde - Exercices corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Fonctions de référence Fonction carré - PDF à imprimer](#)

- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Fonctions de référence Fonctions affines - PDF à imprimer](#)

- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Fonctions de référence Fonctions homographiques - PDF à imprimer](#)

- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Fonctions de référence Fonctions polynômes de degré 2 - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Fonctions de référence Fonction inverse

- [Cours Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Fonctions de référence Fonction inverse](#)