



LES FONCTIONS

Exercices

Exercice 1

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = \frac{-2x+1}{(3x+1)(-2x-1)}$

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction g .
- 2) Calculer $g\left(-\frac{1}{4}\right)$.
- 3) Résoudre l'inéquation $g(x) < 0$.

Exercice 2

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = \frac{3x-1}{(-2x-2)(3x-6)}$.

Résoudre l'inéquation $h(x) \geq 0$.

Pour plus d'exercices, n'hésitez pas à visiter mon site.

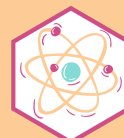
poppy-sciences.com

“

Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'auteur.

© 2022 Poppy & Sciences : Mélanie Demars

”





Corrigés

Exercice 1

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = \frac{-2x+1}{(3x+1)(-2x-1)}$

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction g .

Cherchons les valeurs interdites.

$$\begin{aligned} 3x + 1 &\neq 0 & -2x - 1 &\neq 0 \\ 3x &\neq -1 & \text{et} & -2x &\neq 1 \\ x &\neq -\frac{1}{3} & & x &\neq -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

Ainsi, $D_g = \mathbb{R} / \left\{ -\frac{1}{2}; -\frac{1}{3} \right\}$.

- 2) Calculer $g\left(-\frac{1}{4}\right)$.

$$g\left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{-2 \times \left(-\frac{1}{4}\right) + 1}{\left(3 \times \left(-\frac{1}{4}\right) + 1\right) \left(-2 \times \left(-\frac{1}{4}\right) - 1\right)}$$

$$g\left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{\frac{2}{4} + 1}{\left(3 \times \left(-\frac{1}{4}\right) + 1\right) \left(-2 \times \left(-\frac{1}{4}\right) - 1\right)}$$

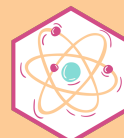
$$g\left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{\frac{2}{4} + 1}{\left(-\frac{3}{4} + 1\right) \left(\frac{2}{4} - 1\right)}$$

$$g\left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{\frac{6}{4}}{\frac{1}{4} \times \left(-\frac{2}{4}\right)}$$

$$g\left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{\frac{6}{4}}{-\frac{2}{16}}$$

$$g\left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{6}{4} \times \left(-\frac{16}{2}\right)$$

$$g\left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{3 \times 8}{2} = -3 \times 4 = -12$$





3) Résoudre l'inéquation $g(x) < 0$.

$$g(x) = \frac{-2x + 1}{(3x + 1)(-2x - 1)}$$

$$\begin{aligned} 3x + 1 \neq 0 & \quad -2x - 1 \neq 0 \\ 3x \neq -1 & \quad \text{et} \quad -2x \neq 1 \\ x \neq -\frac{1}{3} & \quad x \neq -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -2x + 1 &= 0 \\ -2x &= -1 \\ x &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

| x | $-\infty$ | $-\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{2}$ | $+\infty$ |
|-------------------------------------|-----------|----------------|----------------|---------------|-----------|
| $-2x + 1$ | + | + | + | ○ | - |
| $3x + 1$ | - | - | + | | + |
| $-2x - 1$ | + | - | - | | - |
| $\frac{-2x + 1}{(3x + 1)(-2x - 1)}$ | - | + | - | ○ | + |

$$S = \left] -\infty; -\frac{1}{2} \right[\cup \left] -\frac{1}{3}; \frac{1}{2} \right[$$

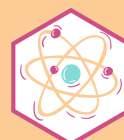
Exercice 2

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = \frac{3x-1}{(-2x-2)(3x-6)}$.

Résoudre l'inéquation $h(x) \geq 0$.

$$\begin{aligned} -2x - 2 \neq 0 \\ -2x - 2 + 2 \neq 0 + 2 \\ -2x \neq 2 \\ \frac{-2x}{-2} \neq \frac{2}{-2} \\ x \neq -\frac{2}{2} \\ x \neq -1 \end{aligned} \quad \text{et} \quad \begin{aligned} 3x - 6 \neq 0 \\ 3x \neq 6 \\ x \neq \frac{6}{3} \\ x \neq 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x - 1 &= 0 \\ x &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$





| x | $-\infty$ | -1 | $\frac{1}{3}$ | 2 | $+\infty$ |
|------------------------------------|-----------|------|---------------|-----|-----------|
| $3x - 1$ | - | - | ○ | + | + |
| $3x - 6$ | - | - | | - | + |
| $-2x - 2$ | + | - | | - | - |
| $\frac{3x - 1}{(-2x - 2)(3x - 6)}$ | + | - | ○ | + | - |

$$S =]-\infty; -1[\cup \left[\frac{1}{3}; 2\right[$$

Pour plus d'exercices, n'hésitez pas à visiter mon site.

poppy-sciences.com

Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'auteur.

© 2022 Poppy & Sciences : Mélanie Demars

