

Devoir Maison n°1.

Exercice 1 : Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1. $(3x-1)(x+2)(4x-5)=0$

2. $(-x+2)^2-(5x-3)^2=0$

3. $\frac{4}{x}+\frac{1}{2}=0$

Exercice 2 : Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (-2x+4)(x-5)$$

$$B = (-5x+1)^2$$

$$C = \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}\right)^2$$

Exercice 3 : On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{1}{x+2}$.

- Justifier le fait que la fonction f soit définie sur l'ensemble $] -\infty; -2[\cup] -2; +\infty[$.
- En traçant la représentation graphique de la fonction soit avec votre calculatrice, soit avec le logiciel Géogebra, dresser le tableau de variation de la fonction f sur $] -\infty; -2[\cup] -2; +\infty[$.
- Soient a et b deux réels appartenant à l'intervalle $] -2; +\infty[$ tels que $a \leq b$.
 - Montrer que $f(b) - f(a) = \frac{a-b}{(b+2)(a+2)}$.
 - Quel est le signe des nombres $a-b$, $b+2$ et $a+2$.
 - En déduire le signe de $f(b) - f(a)$.
 - En déduire le sens de variation de la fonction f sur $] -2; +\infty[$.
- Résoudre l'équation $f(x) = 4$.
- En utilisant un tableau de signes, déterminer l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \leq 2$.

Devoir Maison n°1.

Exercice 1 : Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1. $(3x-1)(x+2)(4x-5)=0$

2. $(-x+2)^2-(5x-3)^2=0$

3. $\frac{4}{x}+\frac{1}{2}=0$

Exercice 2 : Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (-2x+4)(x-5)$$

$$B = (-5x+1)^2$$

$$C = \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}\right)^2$$

Exercice 3 : On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{1}{x+2}$.

- Justifier le fait que la fonction f soit définie sur l'ensemble $] -\infty; -2[\cup] -2; +\infty[$.
- En traçant la représentation graphique de la fonction soit avec votre calculatrice, soit avec le logiciel Géogebra, dresser le tableau de variation de la fonction f sur $] -\infty; -2[\cup] -2; +\infty[$.
- Soient a et b deux réels appartenant à l'intervalle $] -2; +\infty[$ tels que $a \leq b$.
 - Montrer que $f(b) - f(a) = \frac{a-b}{(b+2)(a+2)}$.
 - Quel est le signe des nombres $a-b$, $b+2$ et $a+2$.
 - En déduire le signe de $f(b) - f(a)$.
 - En déduire le sens de variation de la fonction f sur $] -2; +\infty[$.
- Résoudre l'équation $f(x) = 4$.
- En utilisant un tableau de signes, déterminer l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \leq 2$.