

SÉRIE 1.3 - ALGÈBRE ET RELATIONS

Exercice 1

Soient les fractions rationnelles $f(x) = \frac{2x-6}{x+2}$ et $g(x) = \frac{x-1}{2x-10}$. Trouver

1. $\frac{f}{g}$

2. $\frac{g}{f}$

Identifiez le domaine de définition de chacun.

Exercice 2

Déterminez le domaine des fractions rationnelles suivantes :

1. $\frac{x-5}{3x-1}$

2. $\frac{x^2-9}{x^2-4}$

3. $\frac{x^2-9}{x^2-x+4}$

Exercice 3

Soit la fraction rationnelle $\frac{x^2+4x+3}{x^2-1}$.

1. En factorisant le numérateur et le dénominateur de cette fraction rationnelle, simplifiez la.
2. Déterminez le zéro de cette fraction.

Exercice 4

Soit les fractions rationnelles $\frac{x^2-5}{9x^2-36}$ et $\frac{2}{15(x^2+4x+4)(x-3)}$.

1. Factorisez les dénominateurs de chacune de ces fractions.

-
- 2.** Déterminez le plus petit dénominateur commun à ces deux fractions.

Exercice 5

On veut ramener au même dénominateur les fractions $\frac{x+1}{6x^4-96x^2}$ et $\frac{2x-3}{20x^2+20x-240}$.

- 1.** Factorisez le dénominateur de chacune de ces fractions et trouvez le plus petit dénominateur commun.
- 2.** Déterminez le plus petit dénominateur commun à ces deux fractions.

Exercice 6

- 1.** Effectuez l'addition $\frac{x-1}{3x^2-6x} + \frac{x+3}{x^2-x-2}$.
- 2.** Calculez la soustraction suivante $\frac{x}{x^2-4} - \frac{x+1}{5x+10}$.
- 3.** Divisez $\frac{x^2+x}{x+3}$ par $\frac{x}{x^2+4x+3}$.

Exercice 7

Soit les fractions $\frac{x}{x-3}$ et $\frac{x}{x-5}$, dont les domaines respectifs sont $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ et $\mathbb{R} \setminus \{5\}$.

- 1.** Effectuez la division de $\frac{x}{x-3}$ par $\frac{x}{x-5}$.
- 2.** Trouver le domaine du quotient $\frac{x}{x-3} \div \frac{x}{x-5}$.

Exercice 8

Simplifiez l'expression $\frac{x-3}{x+1} + \frac{1}{x-2} \div \frac{x}{x^2-4}$.