Chapitre 2 : Fractions (suite)

IV. Divisions de fractions

1) Notion d’inverse :

Définition :

L’inverse d’un nombre $x$ différent de zéro est $\frac{2}{4}$

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L’inverse de … | $$x$$ | 3 | 0,4 | -7 | $$\frac{1}{2}$$ | $$\frac{12}{7}$$ | 0 |
| est … |  $\frac{1}{x}$  | $\frac{1}{3}$  | $\frac{1}{0,4}$ = 2,5 | $\frac{-1}{7}$  | $\frac{2}{1}$ = 2 | $\frac{7}{12}$  | \* |
| Vérification | $x$ x $\frac{1}{x}$ = 1 | $3$ x $\frac{1}{3}$ = 1 | $0,4$ x $\frac{1}{0,4}$ = 1 | $-7$ x $\frac{-1}{7}$ = 1 | $\frac{1}{2}$ x $2$ = 1 | $12$ x $\frac{7}{12}$ = 1 |  |

\* 0 n’admet pas d’inverse car il n’est pas possible de diviser par 0.

Propriété :

Deux nombres sont **inverses** l’un de l’autre **si leur produit est égal à 1**.

Méthode :

Les nombres 3 et 0,33 sont-ils inverses l’un de l’autre ?

3 x 0,33 = 0,99 ≠ 1 donc 3 n’est pas l’inverse de 0,33.

2) Division de fractions :

Propriété :

Diviser par un nombre (ou une fraction) revient à multiplier par son inverse.

Définition :

L’inverse d’un nombre $x$ différent de zéro est $\frac{2}{4}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A = $\frac{4}{3} ÷$ $\frac{7}{5}$ A = $\frac{4}{3} x$ $\frac{5}{7}$A = $\frac{4 x 5}{3 x 7} $A = $\frac{20}{21}$ | B =$ $ $\frac{\frac{7}{2}}{\frac{3}{4}}$B = $\frac{7}{2} ÷$ $\frac{3}{4}$B = $\frac{7}{2} x$ $\frac{4}{3}$B = $\frac{7 x 4}{2 x 3} $B = $\frac{7 x 2 x 2}{2 x 3} $B = $\frac{14}{3}$ | C = $\frac{\frac{6}{9}}{4}$C = $\frac{6}{9} ÷$ 4C = $\frac{6}{9} x$ $\frac{1}{4}$C = $\frac{6 x 1}{9 x 4} $C = $\frac{3 x 2 x 1}{3 x 3 x 2 x 2} $C = $\frac{1}{6}$ | D = $\frac{6}{\frac{9}{4}}$D = $6 ÷$ $\frac{9}{4}$ D = $6 x$ $\frac{4}{9}$ D = $\frac{6 x 4}{9} $D = $\frac{3 x 2 x 4}{3 x 3} $D = $\frac{8}{3}$ |

Méthode

Ecrire A et B sous forme de fractions irréductibles en détaillant les calculs intermédiaires.

