

Continuité pédagogique n°5

En cours, nous abordons actuellement « **les quotients de fractions** ». Voici un résumé du cours ci-dessus :

1. Inverse d'un nombre relatif

A et B sont deux nombres relatifs non nuls :

L'inverse du nombre A est $\frac{1}{A}$.

Ex : L'inverse de 2 est $\frac{1}{2} = 0,5$ et l'inverse de 0,5 est $\frac{1}{0,5} = 2$! (car $\frac{1}{0,5} = \frac{1 \times 2}{0,5 \times 2} = \frac{2}{1} = 2$)

L'inverse de 4 est $\frac{1}{4} = 0,25$ et l'inverse de 0,25 est $\frac{1}{0,25} = 4$! (car $\frac{1}{0,25} = \frac{1 \times 4}{0,25 \times 4} = \frac{4}{1} = 4$)

L'inverse de -10 est $\frac{1}{-10} = -0,1$.

⚠ **Zéro n'a pas d'inverse** (car on ne peut pas diviser par 0).

Rq : Deux nombres inverses ont le même signe.

L'inverse de la fraction $\frac{A}{B}$ est $\frac{B}{A}$.

Ex : L'inverse de $\frac{3}{5}$ est $\frac{5}{3}$; l'inverse de $\frac{-4}{9}$ est $\frac{9}{-4} = -\frac{9}{4}$.

2. Division de fractions

Diviser par un nombre (non nul) revient à multiplier par son inverse.

Ex1 : $A = \frac{2}{3} : \frac{5}{4}$

Ex 2 : $B = \frac{1}{3} : \frac{-7}{6}$

Diviser par $\frac{5}{4}$ revient à multiplier

Diviser par $\frac{-7}{6}$ revient à multiplier

par l'inverse de $\frac{5}{4}$ qui est $\frac{4}{5}$.

par l'inverse de $\frac{-7}{6}$ qui est $\frac{6}{-7}$

$$A = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$$

$$B = \frac{1}{3} \times \frac{6}{-7}$$

$$A = \frac{2 \times 4}{3 \times 5}$$

$$B = \frac{1 \times 6}{3 \times (-7)}$$

$$A = \frac{8}{15}$$

$$B = \frac{1 \times 3 \times 2}{3 \times (-7)}$$

$$B = \frac{1 \times 2}{-7}$$

$$B = \frac{2}{-7}$$

Exercice 1 :

71 Reproduis et complète le tableau suivant.

a	-4		$1\ 000$	
Inverse de a		-1		$0,05$

74 *Inverse, opposé*

- a. Quel est l'inverse de l'inverse de 10 ?
 b. Quel est l'opposé de l'inverse de 10 ?

Exercice 2 : Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous forme de fractions irréductibles :

a. $\frac{2}{3} \div \frac{7}{4}$

b. $\frac{8}{5} \div 3$

c. $\frac{2}{5} \div \frac{4}{15}$

d. $\frac{\frac{3}{2}}{3}$

e. $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{3}}$

f. $\frac{\frac{3}{4}}{7}$

[content/uploads/2019/09/exos-Quatrième-Fractions--multiplication-et-division.pdf](https://plusdebonnesnotes.com/wp-content/uploads/2019/09/exos-Quatrième-Fractions--multiplication-et-division.pdf)

[https://plusdebonnesnotes.com/wp-](https://plusdebonnesnotes.com/wp-content/uploads/2019/09/exos-Quatrième-Fractions--multiplication-et-division.pdf)

Exercice 3 : Effectuer les calculs suivants et donner les résultats sous forme de fractions simplifiées au maximum

a. $\frac{8}{3} \div \frac{12}{3}$

b. $\frac{18}{3} \div 9$

c. $\frac{\frac{3}{4}}{6}$

d. $\frac{\frac{4}{12}}{\frac{20}{3}}$

e. $\frac{\frac{14}{26}}{\frac{28}{39}}$

f. $\frac{\frac{25}{16}}{15}$

<https://plusdebonnesnotes.com/wp-content/uploads/2019/09/exos-Quatrième-Fractions--multiplication-et-division.pdf>

Exercice 4 : Réciproque du théorème de Pythagore

Déterminer si les triangles TOC et ABC sont des triangles rectangles :

- a] TOC est un triangle tel que $TO=77$ mm ; $OC=35$ mm et $CT=85$ mm.
- b] ABC est tel que $AB=17$ cm ; $AC=15$ cm et $BC=8$ cm.

Exercice 5 : Volume

Un restaurateur, spécialiste dans la vente à emporter, cherche quel sera le meilleur emballage pour ses cornets de frites. Il a deux modèles à sa disposition :



Le modèle de gauche est une pyramide régulière à base carrée de hauteur 24 cm et de largeur de base 14 cm. (modèle P)

Le modèle de droite est un cône de révolution de hauteur 24 cm et de rayon de base 8 cm. (modèle C)



Pour faire son choix, il décide de calculer le volume de chaque cornet.

Comme il espère attirer un maximum de client, il voudrait savoir quel modèle de cornet a la plus grande contenance. Aide-le à répondre à cette question.