

Semaine du 26 au 30 avril

séance 1

Activité 1 : cahier de recherche

16 Calculer mentalement.
a. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$ b. $-\frac{1}{5} \times \frac{-3}{2}$ c. $\frac{-2}{3} \times \frac{-1}{-7}$

17 Calculer mentalement.
a. $-2 \times \frac{-3}{-5}$ b. $\frac{2}{-3} \times (-5)$ c. $7 \times \frac{-3}{5}$

Activité 2 : cahier de bord partie numérique suite fractions

Copier

Calculer : $5 \times 0,2$ $-10 \times (-0,1)$ $0,25 \times 4$

On obtient à chaque fois 1

On dit que 4 et 0,25 sont **inverses** l'un de l'autre et 0,25 est l'écriture décimale de $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{4} \times 4 = 1$$

B Inverse d'un nombre

DÉFINITION Dire que deux nombres sont inverses l'un de l'autre signifie que leur produit est égal à 1.

Exemples

- $2 \times 0,5 = 1$. Les nombres 2 et 0,5 (ou $\frac{1}{2}$) sont inverses l'un de l'autre.
- $7 \times \frac{1}{7} = 1$. Les nombres 7 et $\frac{1}{7}$ sont inverses l'un de l'autre.
- $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$. Les nombres $\frac{3}{4}$ et $\frac{4}{3}$ sont inverses l'un de l'autre.

PROPRIÉTÉ a et b étant deux nombres relatifs non nuls, l'inverse de a est $\frac{1}{a}$ et l'inverse de $\frac{a}{b}$ est $\frac{b}{a}$.

Exemples

- L'inverse de 9 est $\frac{1}{9}$. En effet, $9 \times \frac{1}{9} = \frac{9}{9} = 1$.
- L'inverse de $\frac{1}{6}$ est 6. En effet, $\frac{1}{6} \times 6 = \frac{6}{6} = 1$.
- L'inverse de $\frac{7}{6}$ est $\frac{6}{7}$. En effet, $\frac{7}{6} \times \frac{6}{7} = \frac{42}{42} = 1$.

Exercice : recopie et complète :

$$9 \times \frac{1}{\dots} = 1 \quad \dots \times 0,25 = 1 \quad \frac{1}{\dots} \times (-3) = 1 \quad \dots \times \left(-\frac{1}{15}\right) = 1 \quad \frac{3}{4} \times \frac{\dots}{\dots} = 1 \quad \dots \times \left(-\frac{8}{5}\right) = 1$$

En cas de difficultés, tu peux visionner

https://www.youtube.com/watch?v=XVGu_8sxKCI&t=56s

7 Compléter les phrases suivantes :

a. $\frac{6}{7}$ est l'inverse de

b. 4 est l'inverse de

c. L'inverse de $\frac{3}{-5}$ est

d. L'inverse de $-\frac{1}{2}$ est

8 Compléter les égalités suivantes :

a. $\frac{4}{9} \times \dots = 1$ b. $\frac{-1}{5} \times \dots = 1$

c. $7 \times \dots = 1$ d. $-1 \times \dots = 1$

9 Donner les inverses des nombres suivants :

$\frac{7}{9} \rightarrow \dots$; $\frac{-5}{8} \rightarrow \dots$; $\frac{1}{13} \rightarrow \dots$; $6 \rightarrow \dots$;

$\frac{-7}{-23} \rightarrow \dots$; $-34 \rightarrow \dots$; $\frac{-1}{10} \rightarrow \dots$;

$\frac{1}{-91} \rightarrow \dots$; $1 \rightarrow \dots$; $-1 \rightarrow \dots$; $0 \rightarrow \dots$

séance 2

Activité 1 : cahier de recherche

40 Déterminer l'inverse de chacun de ces nombres :

- a. $\frac{2}{5}$ b. $-\frac{3}{7}$ c. $\frac{15}{-5}$ d. $-\frac{8}{17}$ e. 5

Activité 2 : cahier de bord

Copier

4 Diviser par une fraction Vidéo

Propriété

Diviser par un nombre relatif non nul revient à multiplier par son inverse.
 a, b, c et d désignent des nombres relatifs ($b \neq 0; c \neq 0; d \neq 0$).

$$a \div b = a \times \frac{1}{b} \qquad \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

Exemples

$6 \div 0,5 = 6 \div \frac{1}{2} = 6 \times \frac{2}{1} = 6 \times 2 = 12$ $-\frac{8}{5} \div (-3) = -\frac{8}{5} \times \frac{1}{-3} = \frac{8}{15}$	$\frac{2}{3} \div \frac{-5}{7} = \frac{2}{3} \times \frac{7}{-5} = \frac{2 \times 7}{3 \times (-5)} = \frac{14}{-15}$ $\frac{2}{3} \div \frac{7}{-5} = \frac{2}{3} \times \frac{-5}{7} = \frac{-10}{21}$
--	---

Attention, il faut multiplier par l'inverse de la fraction par laquelle on divise !

ou encore :

$$D = \frac{-\frac{32}{21}}{\frac{-48}{-35}}$$

Correction

$$D = \frac{-\frac{32}{21}}{\frac{-48}{-35}} = -\frac{32}{21} \div \frac{48}{35} = -\frac{32}{21} \times \frac{35}{48}$$

$$D = -\frac{8 \times 2 \times 2 \times 7 \times 5}{7 \times 3 \times 3 \times 2 \times 8}$$

$$D = -\frac{10}{9}$$

Pour les exercices 10 à 12, calculer en donnant le résultat sous la forme d'une fraction.

10 $A = \frac{7}{3} : \frac{5}{2}$ $B = 4 : \frac{13}{5}$ $C = \frac{-11}{9} : \frac{2}{-5}$

.....

.....

11 $A = \frac{4}{5} : \frac{1}{7}$ $B = \frac{7}{3} : \frac{3}{7}$ $C = \frac{7}{3} : \frac{7}{3}$

.....

.....

12 $A = \frac{-5}{11} : 4$ $B = \frac{25}{-3} : \frac{-35}{2}$ $C = \frac{-10}{-14} : \frac{3}{-21}$

.....

.....

Activité 3 : Cahier de bord

Exercice 1 : Écris les quotients suivants en utilisant le symbole \div puis effectue le calcul.

$$A = \frac{2}{\frac{3}{5}} ; B = \frac{\frac{2}{3}}{5} ; C = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{7}{11}} .$$

1 Applique dans chaque cas la règle de division puis effectue les calculs.

a. $\frac{2}{3} \div 5$

b. $\frac{-5}{7} \div (-4)$

c. $\frac{5}{6} \div \frac{7}{-11}$

d. $8 \div \frac{1}{8}$

e. $\frac{-3}{2} \div \frac{-5}{7}$

f. $\frac{1}{10} \div \left(-\frac{7}{9}\right)$

g. $\frac{8}{-15} \div \frac{-4}{5}$

h. $\frac{9}{10} \div (-3)$

i. $\frac{-4}{45} \div \frac{16}{15}$

j. $\frac{-5}{6} \div \left(-\frac{15}{18}\right)$

k. $12 \div \frac{3}{-4}$

l. $1 \div \left(\frac{-7}{4}\right)$

séance 3

Activité 1 : cahier de recherche

22 Calculer mentalement.

a. $12 : \frac{2}{3}$ b. $8 : \frac{1}{2}$ c. $\frac{-9}{\frac{1}{3}}$

23 Calculer mentalement.

a. $-\frac{3}{4} : \frac{75}{100}$ b. $-\frac{5}{10} : \left(-\frac{1}{2}\right)$ c. $\frac{1}{10} : \frac{-1}{5}$

Activité 3 : cahier de bord partie numérique

Exercice 1 : Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible.

$$A = \frac{-24}{21} \div \frac{-32}{14}$$

$$B = \frac{45}{-18} \div \frac{15}{12}$$

$$C = \frac{-17}{27} \div \frac{-34}{-21}$$

$$D = \frac{39}{-42} \div \frac{-26}{56}$$

Exercice 2 : Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible.

$$E = \frac{\frac{1}{2}}{3}$$

$$F = \frac{\frac{2}{5}}{3}$$

$$G = \frac{\frac{-5}{3}}{4}$$

Exercice 3 : Calcule et donne le résultat le plus simplifié possible.

$$A = \frac{2}{3} - \frac{7}{3} \times \frac{8}{21}$$

$$B = \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right) \times \frac{3}{2}$$

$$C = 11 \div \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{2}\right)$$

$$D = \frac{3}{7} - \frac{15}{7} \div \frac{5}{24}$$

$$E = \left(\frac{11}{7} - \frac{2}{5}\right) \times \frac{24}{7}$$

$$F = \frac{25}{15} \times \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{24}\right)$$