

## I. Multiplier des fractions

♥ Méthode : Pour multiplier deux fractions :

- on multiplie les numérateurs entre eux ;
- on multiplie les dénominateurs entre eux.

$a, b, c, d$  désignent des nombres relatifs (avec  $b \neq 0$  et  $d \neq 0$ ).

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Exemples : 1)  $\frac{4}{3} \times \frac{-2}{7} = \frac{4 \times (-2)}{3 \times 7} = \frac{-8}{21}$       2)  $7 \times \frac{6}{5} = \frac{7}{1} \times \frac{6}{5} = \frac{7 \times 6}{1 \times 5} = \frac{42}{5}$

Remarque : Il est conseillé de déterminer le signe du produit et de simplifier avant de multiplier.

Exemple :  $\frac{-32}{45} \times \frac{-55}{24} = \frac{-32 \times (-55)}{45 \times 24} = \frac{32 \times 55}{45 \times 24} = \frac{8 \times 4 \times 5 \times 11}{5 \times 9 \times 3 \times 8} = \frac{44}{27}$

## II. Diviser des fractions

♥ Définition : Deux nombres sont **inverses** lorsque leur produit est égal à 1.

Exemples : 4 et 0,25 sont inverses car  $4 \times 0,25 = 1$ .

♥ Propriétés :  $a, b$  et  $x$  désignent trois nombres relatifs non nuls.

- L'inverse de  $x$  (noté  $x^{-1}$ ) est  $\frac{1}{x}$ .
- L'inverse de  $\frac{a}{b}$  est  $\frac{b}{a}$ .

### Exemples :

1) L'inverse de 3 est  $\frac{1}{3}$ .

2) L'inverse de -5 est  $\frac{1}{-5}$ , soit  $\frac{-1}{5}$  ou  $-\frac{1}{5}$ .

3) L'inverse de  $\frac{-9}{7}$  est  $\frac{7}{-9} = -\frac{7}{9}$ .

♥ **Méthode** : Diviser par un nombre relatif non nul revient à **multiplier par son inverse**.

Exemples : 1)  $\frac{7}{3} \div 2 = \frac{7}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{7 \times 1}{3 \times 2} = \frac{7}{6}$

2)  $\frac{-2}{5} \div \frac{1}{6} = \frac{-2}{5} \times \frac{6}{1} = \frac{-2 \times 6}{5 \times 1} = \frac{-12}{5}$