



FOAD-SPIRIT



Les fractions : nombres décimaux, manipulation et comparaison

Le numérateur et le dénominateur...



$\frac{1}{4}$  est une fraction.

1 s'appelle le **numérateur** (partie haute de la fraction) Il indique combien de parts ont été prises.

4 s'appelle le **dénominateur** (partie basse de la fraction) Il indique en combien de parts **égales** on a partagé.

Le saviez-vous ?

Si le dénominateur est 1, on peut l'enlever



$\frac{2}{1} = 2$  ;  $\frac{6}{1} = 6$

Fractions et nombres décimaux...

Un nombre décimal peut toujours s'écrire sous la forme d'une fraction.

$0,5 = \frac{1}{2}$  |  $0,25 = \frac{1}{4}$  |  $0,2 = \frac{1}{5}$  |  $0,125 = \frac{1}{8}$  |  $0,1 = \frac{1}{10}$  |  $0,2 = \frac{2}{10}$  |  $1,1 = \frac{11}{10}$  |  $0,11 = \frac{11}{100}$  |  $3,75 = \frac{375}{100}$  |  $0,01 = \frac{1}{100}$

Manipulation des fractions...

On peut multiplier ou diviser une fraction en haut et en bas par un même nombre sans changer son résultat.

Exemple 1  $\frac{4}{2} = \frac{4 : 2}{2 : 2} = \frac{2}{1} \longleftrightarrow \frac{2}{1} = \frac{2 \times 2}{1 \times 2} = \frac{4}{2}$   
On divise en haut et en bas par 2      On multiplie en haut et en bas par 2

Exemple 2  $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$   
 $\frac{6}{9} = \frac{6 : 3}{9 : 3} = \frac{2}{3}$

Comparaison de fractions...

Pour comparer et ranger facilement des fractions, il faut qu'elles aient le MEME dénominateur. En effet, si elles ont le même dénominateur, il suffit alors de comparer les numérateurs...

$\frac{3}{3} > \frac{1}{3}$  |  $\frac{5}{3} > \frac{4}{3}$  |  $\frac{125}{4} > \frac{100}{4}$

Exemple 1

Rangez ces 2 fractions dans l'ordre **croissant** (du plus petit au plus grand) :  $\frac{2}{3}$  ;  $\frac{3}{4}$

Les dénominateurs sont différents mais on s'aperçoit que 12 se trouve à la fois dans la table de 3 et de 4. On va donc choisir 12 comme **dénominateur commun** aux 2 fractions.

$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$  ;  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$   $\rightarrow \frac{8}{12} < \frac{9}{12}$

Exemple 2

Rangez ces 3 fractions dans l'ordre **décroissant** (du plus grand au plus petit) :  $\frac{5}{2}$  ;  $\frac{4}{16}$  ;  $\frac{3}{8}$

Les dénominateurs sont différents mais on s'aperçoit que 16 se trouve à la fois dans la table de 2 et de 8. On va donc choisir 16 comme **dénominateur commun** aux 3 fractions.

$\frac{5}{2} = \frac{5 \times 8}{2 \times 8} = \frac{40}{16}$  ;  $\frac{3}{8} = \frac{3 \times 2}{8 \times 2} = \frac{6}{16}$  ;  $\frac{4}{16}$   $\rightarrow \frac{40}{16} > \frac{6}{16} > \frac{4}{16}$

Additionner et soustraire des fractions (spécial CM2).

Pour additionner et soustraire des fractions, il faut qu'elles aient le même dénominateur. On additionne ou on soustrait alors les numérateurs entre eux.

Exemple 1  $\frac{40}{16} + \frac{6}{16} = \frac{46}{16}$   
 $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$

Exemple 2  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$  on réduit au même dénominateur  $\rightarrow \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$

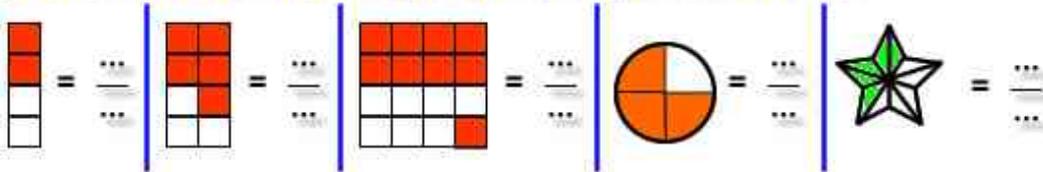


FOAD-SPIRIT



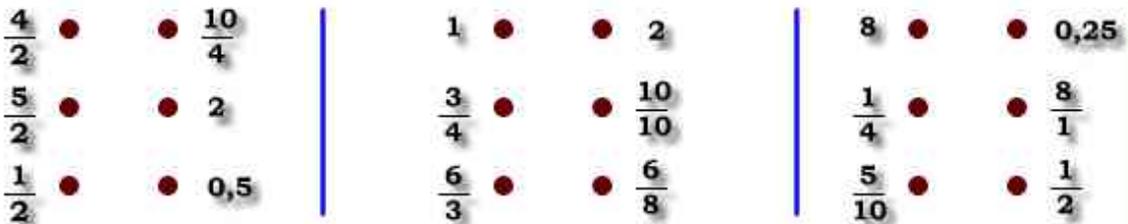
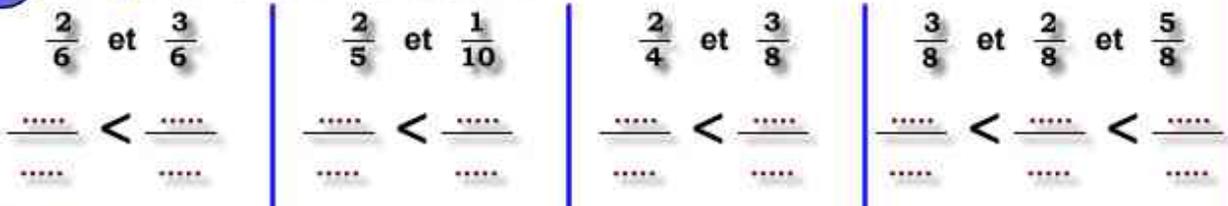
Les fractions : nombres décimaux, manipulation et comparaison

EXERCICES

**1** Ecris la fraction correspondant à la partie colorée**2** Relie les nombres égaux

Rappel :

- on peut multiplier ou diviser une fraction en haut et en bas par un même nombre sans changer son résultat.
- Si le numérateur est 1, on peut l'enlever

**3** Range dans l'ordre croissant**4** Trouve le ou les nombres qui manquent

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{\dots}{6} \quad \left| \quad \frac{2}{6} + \frac{3}{3} = \frac{2}{6} + \frac{\dots}{3 \times 2} = \frac{8}{6} \quad \left| \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1 \times \dots}{2 \times 2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

**5** Effectue les opérations suivantes (Réservé CM2)

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots} \quad \left| \quad \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots} \quad \left| \quad \frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{\dots}{\dots} \quad \left| \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$



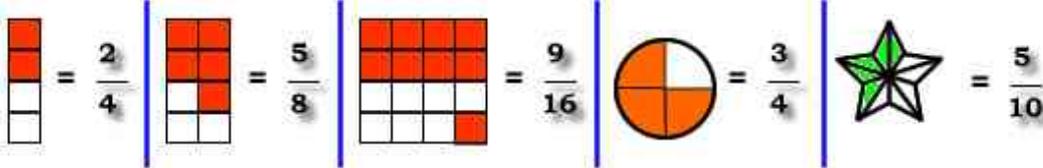
FOAD-SPIRIT



Les fractions : nombres décimaux, manipulation et comparaison

CORRIGES

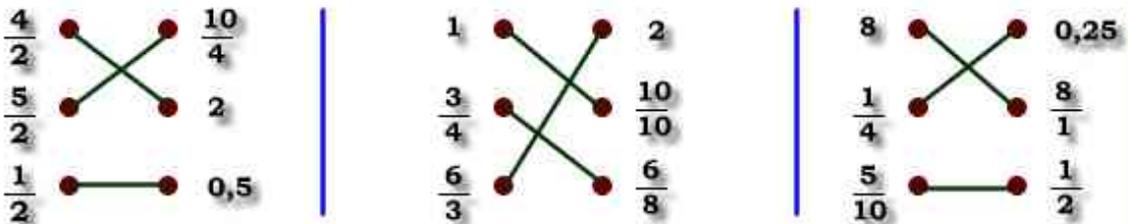
**1** Ecris la fraction correspondant à la partie colorée



**2** Relie les nombres égaux

Rappel :

- on peut multiplier ou diviser une fraction en haut et en bas par un même nombre sans changer son résultat.
- Si le numérateur est 1, on peut l'enlever



**3** Range dans l'ordre croissant

$\frac{2}{6}$ et $\frac{3}{6}$	$\frac{2}{5}$ et $\frac{1}{10}$	$\frac{2}{4}$ et $\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$ et $\frac{2}{8}$ et $\frac{5}{8}$
$\frac{2}{6} < \frac{3}{6}$	$\frac{1}{10} < \frac{2}{5}$	$\frac{3}{8} < \frac{2}{4}$	$\frac{2}{8} < \frac{3}{8} < \frac{5}{8}$
Mêmes dénominateurs, on compare les numérateurs.	On doit réduire au même dénominateur $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10} \rightarrow \frac{1}{10} < \frac{4}{10}$	On doit réduire au même dénominateur $\frac{2}{4} = \frac{2 \times 2}{4 \times 2} = \frac{4}{8} \rightarrow \frac{3}{8} < \frac{4}{8}$	Mêmes dénominateurs, on compare les numérateurs.

**4** Trouve le ou les nombres qui manquent

$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$	$\frac{2}{6} + \frac{3}{3} = \frac{2}{6} + \frac{6}{3 \times 2} = \frac{8}{6}$ (3x2)	$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$
---	--	---

**5** Effectue les opérations suivantes

$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$	$\frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{4}{6}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$
Même dénominateur, on additionne les numérateurs.	Même dénominateur, on soustrait les numérateurs.	On réduit 1/3 au dénominateur 6 en multipliant par 2 en haut et en bas.	On réduit 1/2 au dénominateur 6 en multipliant par 3 en haut et en bas.