

Le cours avec les aides animées

Q1. Comment fais-tu pour déterminer si deux quotients sont égaux ou différents ?

Q2. Comment compares-tu deux nombres négatifs ?

Les exercices d'application

1 Le bon signe

Complète les phrases par le mot *négatif* ou *positif*.

$-\frac{7}{3}$ est un nombre

$-\frac{6}{-31}$ est un nombre

$\frac{5}{-2}$ est un nombre

$-\frac{-13}{-54}$ est un nombre

2 Que du positif !

Réécris les nombres suivants avec un dénominateur positif.

a. $\frac{3}{-4} = \dots\dots\dots$ c. $\frac{5}{-9} = \dots\dots\dots$

b. $-\frac{7}{-13} = \dots\dots\dots$ d. $-\frac{-10}{-23} = \dots\dots\dots$

3 Égalité ou pas ?

En utilisant les produits en croix, indique si les nombres suivants sont égaux ou différents.

a. $\frac{45}{60}$ et $\frac{75}{100}$:
 $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 donc $\frac{45}{60} \dots\dots\dots \frac{75}{100}$.

b. $-\frac{87}{-42}$ et $\frac{5,8}{2,8}$:
 $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 donc $-\frac{87}{-42} \dots\dots\dots \frac{5,8}{2,8}$.

c. $\frac{231}{615}$ et $\frac{84}{260}$:
 $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 donc $\frac{231}{615} \dots\dots\dots \frac{84}{260}$.

d. $\frac{12,15}{35,1}$ et $\frac{5,8}{16,75}$
 $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 donc $\frac{12,15}{35,1} \dots\dots\dots \frac{5,8}{16,75}$.

4 Égalités incomplètes

a. Complète les nombres suivants pour que l'égalité soit vérifiée.

$\frac{5}{7} = \frac{\dots\dots}{14}$; $-\frac{6}{13} = \frac{12}{\dots\dots}$; $\frac{56}{-24} = \frac{\dots\dots}{-3}$; $\frac{25}{35} = \frac{-5}{\dots\dots}$.

b. En utilisant les produits en croix, complète les égalités suivantes.

$\frac{12}{56} = \frac{\dots\dots}{2,8}$; $-\frac{26}{65} = \frac{56}{\dots\dots}$; $-\frac{126}{147} = -\frac{\dots\dots}{-6,3}$.

5 L'un est multiple de l'autre

Exemple : Compare $-\frac{3}{2}$ et $\frac{7}{-4}$.

On réduit au même dénominateur 4 :

$-\frac{3 \times \dots}{2 \times \dots} = \dots\dots\dots$

Or $-\frac{6}{4} > -\frac{7}{4}$ donc $-\frac{3}{2} > \frac{7}{-4}$.

En t'aidant de l'exemple précédent, compare les nombres suivants.

a. $-\frac{8}{1,3}$ et $-\frac{19}{2,6}$:

b. $-\frac{3}{-4}$ et $-\frac{15}{-16}$:

6 1 est leur seul diviseur commun

Exemple : Compare $\frac{3}{5}$ et $\frac{2}{3}$.

On réduit au même dénominateur 15 :

$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$ et $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$.

Or $\frac{9}{15} < \frac{10}{15}$ donc $\frac{3}{5} < \frac{2}{3}$.

En t'aidant de l'exemple précédent, compare les nombres suivants.

a. $-\frac{11}{8}$ et $-\frac{9}{5}$:

b. $-\frac{7}{0,4}$ et $\frac{5}{-0,3}$:

7 Le plus petit commun multiple

a. Complète le tableau suivant.

×	8	10	12	15	16
2					
3					
4					
5					
6					

b. Entoure en rouge les multiples communs à 10 et 15. Déduis-en le dénominateur commun le plus petit pour les fractions $\frac{3}{10}$ et $\frac{7}{15}$:

c. Entoure en vert les multiples communs à 16 et 12. Déduis-en le dénominateur commun le plus petit pour les fractions $\frac{5}{16}$ et $\frac{17}{12}$:

d. Entoure en bleu les multiples communs à 10, 12 et 15. Déduis-en le dénominateur commun le plus petit pour les fractions $\frac{1}{15}$, $\frac{7}{12}$ et $\frac{9}{10}$:

8 Avec le plus petit multiple commun

Exemple : Compare $\frac{13}{15}$ et $\frac{9}{10}$.

30 est le plus petit multiple commun à 10 et 15. On réduit les fractions au même dénominateur

$$30 : \frac{13}{15} = \frac{13 \times 2}{15 \times 2} = \frac{26}{30} \text{ et } \frac{9}{10} = \frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}.$$

$$\text{Or } \frac{26}{30} < \frac{27}{30} \text{ donc } \frac{13}{15} < \frac{9}{10}.$$

En t'aidant de l'exemple précédent, compare les nombres suivants.

a. $\frac{-11}{16}$ et $\frac{-17}{24}$:

.....

.....

b. $\frac{-7}{8}$ et $\frac{5}{-12}$:

.....

.....

c. $\frac{8,25}{27}$ et $\frac{-5,5}{-18}$:

.....

.....

9 Sur une droite graduée

a. Cherche un multiple commun à 2, 3 et 6.

.....

b. Réduis alors les écritures fractionnaires ci-dessous au même dénominateur.

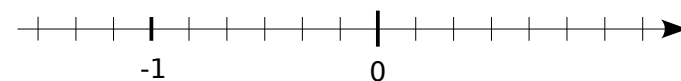
$$\frac{2}{3} = \dots\dots\dots \quad \frac{-5}{6} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{-1}{2} = \dots\dots\dots \quad 1 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{6} = \dots\dots\dots \quad \frac{3}{-2} = \dots\dots\dots$$

c. Sur la droite graduée ci-dessous, place les points suivants.

Points	A	B	C	D	E	F
Abscisses	$\frac{2}{3}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{-5}{6}$	1	$\frac{3}{-2}$



d. Range dans l'ordre croissant les nombres suivants : $\frac{2}{3}$; $-\frac{1}{2}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{-5}{6}$; 1 ; $\frac{3}{-2}$.

..... < < < < <

10 Croissance et décroissance

a. Range dans l'ordre décroissant les nombres suivants : $\frac{1,7}{-2}$; $-\frac{2,11}{4}$; $\frac{-12,3}{5}$; $\frac{-7}{10}$; $\frac{1,3}{10}$.

Un multiple commun à 2, 4, 5 et 10 est

$$\frac{1,7}{-2} = \dots\dots\dots ; -\frac{2,11}{4} = \dots\dots\dots ;$$

$$\frac{-12,3}{5} = \dots\dots\dots ; \frac{-7}{10} = \dots\dots\dots ; \frac{1,3}{10} = \dots\dots\dots$$

..... > > > >

b. Range dans l'ordre croissant les nombres suivants : -1 ; $\frac{3}{7}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{-14}$; $\frac{-8}{7}$; 1.

Un multiple commun à 1, 2, 7, et 14 est

$$-1 = \dots\dots\dots ; \frac{3}{7} = \dots\dots\dots ; \frac{1}{2} = \dots\dots\dots ;$$

$$\frac{5}{-14} = \dots\dots\dots ; \frac{-8}{7} = \dots\dots\dots ; 1 = \dots\dots\dots$$

..... < < < < <