

I. Reconnaitre des fractions égales

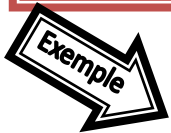
Rappel :

.....

.....

Définition 1 :

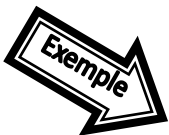
.....



$\frac{0,5}{-3}$ est une écriture fractionnaire $-\frac{25}{35}$ est une fraction

Définition 2 :

.....



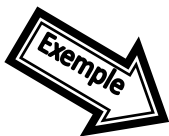
$\frac{-14}{7} = -2$ est un nombre rationnel $\frac{17}{-4} = -4,25$ est un nombre rationnel $\frac{-1}{-3} \approx 0,3333$ est un nombre rationnel

Propriété :

.....

.....

.....



$\frac{0,5}{-3} = -\frac{0,5 \times 10}{3 \times 10} = \frac{5}{30}$ $-\frac{25}{35} = -\frac{25 \div 5}{35 \div 5} = -\frac{5}{7}$

A toi de jouer : trouver des fractions égales à chacune des fractions suivantes

$\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$	$\frac{3}{6} = \dots\dots\dots$	$\frac{4}{3} = \dots\dots\dots$	$\frac{12}{10} = \dots\dots\dots$
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

Complétez les fractions suivantes :

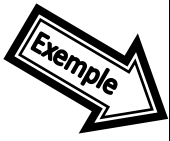
$\frac{5}{2} = \frac{\dots\dots\dots}{12}$; $\frac{1}{3} = \frac{\dots\dots\dots}{12}$; $\frac{7}{6} = \frac{\dots\dots\dots}{12}$; $\frac{5}{4} = \frac{\dots\dots\dots}{12}$; $\frac{2}{7} = \frac{18}{\dots\dots\dots}$; $\frac{9}{2} = \frac{18}{\dots\dots\dots}$

$\frac{6}{5} = \frac{18}{\dots\dots\dots}$; $\frac{3}{11} = \frac{18}{\dots\dots\dots}$

Méthode :

.....

.....



On veut simplifier la fraction $\frac{12}{27}$.
12 et 27 sont divisibles par 3 car la somme de leur chiffre est dans la table de 3.

On peut donc écrire : $\frac{12}{27} = \frac{12 \div 3}{27 \div 3} = \frac{4}{9}$

A toi de jouer : simplifier les fractions suivantes.

$$\frac{-4}{8} =$$

$$\frac{7}{-21} =$$

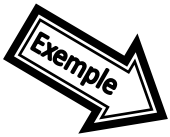
$$-\frac{12}{48} =$$

$$\frac{80}{120} =$$

Propriétés : **Egalité des produits en croix.**

a, b, c et d désignent trois nombres relatifs ($b \neq 0$ et $d \neq 0$)

Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, alors $ad = bc$ Si $ad = bc$ alors $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$



On veut savoir si les fractions $\frac{20}{35}$ et $\frac{24}{42}$ sont égales

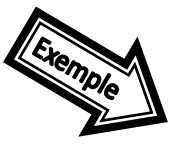
On calcul les produits en croix : $20 \times 42 = 840$ et $24 \times 35 = 840$

Les produits en croix sont égaux don les fractions sont égales

II. Comparaison de nombres rationnels

Propriétés :

-
-
-



$$-\frac{2}{7} < \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{10} < \frac{6}{10}$$

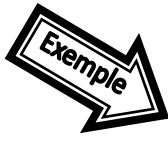
$$-\frac{4}{9} < -\frac{1}{9}$$

Remarque : pour comparer deux quotients de dénominateurs différents, on doit les écrire d'abord avec le même dénominateur.

III. Addition et soustraction de nombres rationnels

Règle 1 :

.....



$$\frac{12}{19} + \frac{2}{19} = \frac{12 + 2}{19} = \frac{14}{19}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{11}{7} = \frac{5 - 11}{7} = \frac{6}{7}$$

A toi de jouer : effectuer les calculs suivants

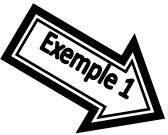
$$\frac{-5}{10} + \frac{-3}{10} =$$

$$\frac{7}{11} - \frac{15}{11} =$$

$$\frac{6}{7} - \frac{-10}{7} =$$

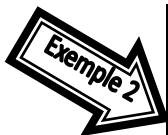
Règle 2 :

.....



$$\frac{-1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{-1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{5}{6} = \frac{-2}{6} + \frac{5}{6} = \frac{-2 + 5}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} - \frac{1 \times 5}{4 \times 5} = \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = \frac{3}{20}$$



$$\frac{-1}{7} + \frac{3}{10} = \frac{-1 \times 10}{7 \times 10} + \frac{3 \times 7}{10 \times 7} = \frac{-10}{70} + \frac{21}{70}$$
$$= \frac{-10 + 21}{70} = \frac{11}{70}$$

A toi de jouer : effectuer les calculs suivants

$$A = \frac{1}{2} + \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{3}{5} - \frac{2}{7}$$

$$C = -\frac{3}{11} + \frac{1}{2}$$