

Règles de calcul :

Pour additionner ou soustraire, il faut mettre les fractions au même dénominateur

Exemple

$$\frac{4}{15} + \frac{2}{21} =$$

Exercice 1 : Calculer et simplifier si possible

$\frac{4}{3} + \frac{7}{3} =$	$\frac{11}{37} - \frac{7}{37} =$	$\frac{-5}{3} - \frac{-9}{3} =$
$\frac{-3}{4} - \frac{2}{3} =$	$\frac{3}{15} + 4 =$	$\frac{2}{3} + \frac{-5}{6} =$

Pour multiplier, on multiplie simplement les numérateurs et les dénominateurs.
On peut simplifier avant d'effectuer la multiplication.

Exemples

$$\frac{2}{7} \times \frac{3}{5} =$$

Exercice 2 : Calculer et simplifier si possible

$\frac{-6}{10} \times \frac{25}{12} =$	$\frac{-49}{10} \times \frac{25}{-7} =$
--	---

Pour diviser, on transforme la division en multiplication à l'aide de la règle ci-dessous :

Soient a, b, c, et d des nombres relatifs avec $b \neq 0$ et $d \neq 0$

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

Exemple

$$\frac{-3}{4} \div \frac{5}{7} =$$

Exercice 3 : Calculer et simplifier si possible

$\frac{4}{-5} \div \frac{3}{-7} =$	$\frac{-7}{\frac{9}{\frac{13}{17}}} =$	$\frac{3}{\frac{9}{5}} =$	$\frac{35}{\frac{29}{23}} =$
------------------------------------	--	---------------------------	------------------------------

Exercice 4 : Ecrire les nombres suivants sous la forme d'une fraction irréductible :

$A = -5 \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{5} \right)$	$B = \frac{6}{7} + 2 \times \frac{5}{3} - 4$	$C = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6} \right) \left(5 + \frac{7}{4} \right)$	$D = \left(2 - \frac{1}{3} \right) \div \left(\frac{2}{5} - 1 \right)$
---	--	---	--

Exercice 5 :

Jean, Dominique et Tino ont couru autour du stade de leur village.

Jean a fait 13 tours en 20 minutes, Dominique 9 tours en 15 minutes et Tino 12 tours en 16 minutes.

1. Exprimer par une fraction le nombre de tours effectués par minute par chacun des trois coureurs. Simplifier ces fractions lorsque c'est possible.
2. Sans effectuer de division, classer ces trois coureurs du plus rapide au moins rapide.

Exercice 6 :

12 800 candidats se présentent à un concours qui comporte deux épreuves : d'abord une épreuve écrite, puis pour ceux qui ont réussi l'écrit, une épreuve orale. Les trois cinquièmes des candidats ont réussi l'épreuve écrite. Puis les trois quarts de ceux qui ont passé l'oral sont définitivement reçus.

1. Combien de candidats sont définitivement reçus ?
2. Quelle fraction de l'ensemble des candidats représentent-ils ?

Exercice 7 :

Trois enfants mangent des biscuits. Éric en mange les sept vingt et unièmes, Olivier en mange les cinquante cent quatre-vingtièmes et Claire en mange les quatre vingt-quatrièmes.

1. Pour chaque enfant, simplifier la fraction des biscuits qu'il a mangée.
2. Quel est l'enfant qui a mangé le plus de biscuits ? Justifier sans effectuer de division.

Exercice 8 :

Sibylle a acheté un ordinateur. Elle a déjà payé un cinquième du prix à la commande et les trois quarts du reste à la livraison.

1. Quelle fraction du prix total lui reste-t-il à payer ?
2. En fait, il lui reste à payer 120 €.

Combien coûtait en tout l'ordinateur ?