

Comparer $\frac{17}{-6}$; $\frac{-7}{2}$; -3

Comparer $\frac{17}{-6}$; $\frac{-7}{2}$; -3

Prenons 6 comme dénominateur commun :

$$\begin{aligned}\frac{17}{-6} &= -\frac{17}{6} \\ \frac{-7}{2} &= -\frac{3 \times 7}{3 \times 2} = -\frac{21}{6} \\ -3 &= -\frac{3 \times 6}{1 \times 6} = -\frac{18}{6}\end{aligned}$$

Les fractions ayant le même dénominateur, on peut les comparer :

$$-\frac{21}{6} < -\frac{18}{6} < -\frac{17}{6}$$

Bilan :

$$\frac{-7}{2} < -3 < \frac{17}{-6}$$

Définitions :

Deux nombres sont dit "opposés" lorsque...

Deux nombres sont dit "inverses" lorsque...

Définitions :

Deux nombres sont dit "opposés" lorsque...
leur somme vaut 0

Deux nombres sont dit "inverses" lorsque...
leur produit vaut 1

Méthode :

Pour ajouter ou soustraire des fractions...

Méthode :

Pour ajouter ou soustraire des fractions...

On les met **au même dénominateur**, puis on ajoute ou on soustrait les numérateurs.

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

Méthode :

Pour multiplier des fractions...

Méthode :

Pour multiplier des fractions...

On simplifie autant que possible **avant** de multiplier numérateurs et dénominateurs entre eux.

$$\frac{39}{16} \times \frac{8}{26} = \frac{3 \times 13 \times 8}{2 \times 8 \times 2 \times 13} = \frac{3}{2 \times 2} = \frac{3}{4}$$

On veut calculer : $A = \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$.

Quel meilleur dénominateur commun choisir ?

On veut calculer : $A = \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$.

Quel meilleur dénominateur commun choisir ?

$$3 \times 5 = 15$$

On veut calculer : $A = \frac{5}{9} + \frac{1}{6}$.
Quel meilleur dénominateur commun choisir ?

On veut calculer : $A = \frac{5}{9} + \frac{1}{6}$.
Quel meilleur dénominateur commun choisir ?

On a : $9 = 3 \times 3$ et $6 = 3 \times 2$
On choisit donc comme meilleur dénominateur commun :
 $3 \times 3 \times 2 = 18$

On veut calculer les deux tiers de 6km.
Quelle opération utiliser ?

On veut calculer les deux tiers de 6km.
Quelle opération utiliser ?

La multiplication
 $\frac{2}{3} \times 6 = 4 \text{ km}$

Produit en croix :
Quels que soient les nombres relatifs a, b, c et d (b et d non nuls),...

Produit en croix :
Quels que soient les nombres relatifs a, b, c et d (b et d non nuls),...

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ équivaut à } a \times d = b \times c$$

Propriété :
Diviser un nombre par un autre (non nul) revient à...

Propriété :
Diviser un nombre par un autre (non nul) revient à...

multiplier le premier par l'inverse du second.

Exemple avec des fractions :

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

Propriété :
Soient deux nombres a et b non nuls,
l'inverse de a est $\frac{1}{a}$ et l'inverse de $\frac{a}{b}$ est $\frac{b}{a}$
.....

Propriété :
Soient deux nombres a et b non nuls,
l'inverse de a est $\frac{1}{a}$ et l'inverse de $\frac{a}{b}$ est $\frac{b}{a}$

Quel nombre n'a pas d'inverse ?

Quel nombre n'a pas d'inverse ?

zéro

Simplifier :

$$A = \frac{-36}{54} = -\frac{\cancel{36}^{\times 3}}{\cancel{54}_{\times 3}} = -\frac{12}{18}$$

Simplifier :

$$A = \frac{-36}{54} = -\frac{18 \times 2}{18 \times 3} = -\frac{2}{3}$$

Soient deux nombres relatifs a et b (b non nul)

$$\frac{a}{-b} = \dots = \dots$$

Soient deux nombres relatifs a et b (b non nul)

$$\frac{a}{-b} = \frac{-a}{b} = -\frac{a}{b}$$