

Écritures de fractions égales.

Définition : Deux fractions sont égales si l'on passe de l'une à l'autre en multipliant le numérateur et le dénominateur par le même nombre.

Attention : Cette règle ne s'applique pas à l'addition et la soustraction ! Exemple :

$$\begin{array}{ccc} \xrightarrow{+3} & & \\ \frac{2}{8} & \neq & \frac{5}{11} \\ \xrightarrow{+3} & & \end{array} \quad \text{En effet : } \frac{2}{8} = 0,25 \quad \text{et} \quad \frac{5}{11} \approx 0,45$$

Méthode 1 : Modifier l'écriture d'une fraction

Exemple : On veut trouver une fraction égale à : $\frac{7}{11}$ ayant pour dénominateur 55. On cherche dans la table de 11 le nombre qui complète $11 \times \dots = 55$. On a $11 \times 5 = 55$. On écrit : $\frac{7}{11} = \frac{7 \times 5}{11 \times 5} = \frac{35}{55}$

Faire de même les égalités suivantes : a) $\frac{5}{7} = \frac{\dots}{42}$ b) $\frac{9}{5} = \frac{45}{\dots}$ c) $\frac{27}{21} = \frac{9}{\dots}$

Correction méthode 1 : a) $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 6}{7 \times 6} = \frac{30}{42}$ b) $\frac{9}{5} = \frac{9 \times 5}{5 \times 5} = \frac{45}{25}$ c) $\frac{27}{21} = \frac{27 \div 3}{21 \div 3} = \frac{9}{7}$

Définition : Pour simplifier des fractions, on divise le numérateur et le dénominateur par un même nombre cela ne change pas le résultat de la fraction.

Exemple : $\frac{10}{12} = \frac{10 \div 2}{12 \div 2} = \frac{5}{6}$ ou $\frac{10}{12} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{5}{6}$

Remarque : Lorsqu'on simplifie une fraction, on la simplifie toujours au maximum, cela s'appelle la rendre irréductible.

Simplifications à connaître : $\frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \dots = 1$ $\frac{4}{1} = 4, \frac{6}{1} = 6, \frac{7}{1} = 7,$

Méthode 2 : Simplifier le plus possible les fractions suivantes : a) $\frac{49}{63}$ b) $\frac{12}{28}$ c) $\frac{45}{35}$

Correction méthode 2 : a) $\frac{49}{63} = \frac{49:7}{63:7} = \frac{7}{9}$ b) $\frac{12}{28} = \frac{12:4}{28:4} = \frac{3}{7}$ c) $\frac{45}{35} = \frac{45:5}{35:5} = \frac{9}{7}$

© www.lecafedesmaths.com

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

© www.lecafedesmaths.com