

Chapitre 3 : Les fractions (1)

Leçon 1 : Fractions égales, Produit en croix :

Quotients égaux

Propriété

On ne change pas la valeur d'une écriture fractionnaire en multipliant ou en divisant le numérateur et le dénominateur un même nombre non nul.

Quels que soient les nombres a, b et k ($b \neq 0$ et $k \neq 0$) on a :

$$\frac{k \times a}{k \times b} = \frac{a}{b}$$

Exemples :

$$\frac{21}{-15} = \frac{3 \times 7}{3 \times -5} = \frac{7}{-5}$$

$$\frac{-70}{-100} = \frac{7 \times -10}{10 \times -10} = \frac{7}{10}$$

Produit en croix

Propriété

L'égalité du produit en croix est un outil largement utilisé lorsqu'on manipule des fractions.

Quels que soient les nombres a, b, c et d ($b \neq 0$ et $d \neq 0$)

$$\text{Si : } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$\text{Alors : } a \times d = b \times c$$

Exemple : Montrer que : $\frac{14}{32} = \frac{35}{80}$

$$14 \times 80 = 1120 \quad \text{et} \quad 35 \times 32 = 1120$$

$$\text{D'où } \frac{14}{32} = \frac{35}{80}$$

Quels que soient les nombres a, b, c et d ($b \neq 0$ et $d \neq 0$)

$$\text{Si :} \quad a \times d = b \times c$$

$$\text{Alors :} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Exemple : Calculer : -48×-50 et 32×75 Que peut-on en déduire ?

$$-48 \times -50 = 2400 \quad 32 \times 75 = 2400$$

$$\text{On en déduit que :} \quad \frac{-48}{32} = \frac{75}{-50} \quad \text{ou que} \quad \frac{32}{-50} = \frac{-48}{75}$$

En résumé : pour montrer que deux fractions sont égales :

Méthode 1 : On peut écrire les deux produits en croix et vérifier qu'ils sont égaux.

Méthode 2 : On peut multiplier ou diviser le numérateur et le dénominateur d'une fraction pour obtenir le dénominateur de la deuxième fraction puis comparer les numérateurs.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Fractions égales Produit en croix**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet** prêt à l'emploi pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours : 10eme Harmos Fractions égales, Produit en croix](#) (pdf)
- [Cours : 10eme Harmos Fractions égales, Produit en croix](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices : 10eme Harmos Fractions égales, Produit en croix](#) (pdf)
- [Exercices : 10eme Harmos Fractions égales, Produit en croix](#) (word)
- [Exercices Correction : 10eme Harmos Fractions égales, Produit en croix](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation : 10eme Harmos Fractions égales, Produit en croix](#) (pdf)
- [Evaluation : 10eme Harmos Fractions égales, Produit en croix](#) (word)
- [Evaluation Correction : 10eme Harmos Fractions égales, Produit en croix](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Fractions égales, Produit en croix - Séquence complète : 10ème Harmos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)