

Les fractions

Suis les instructions suivantes. Il n'est pas conseillé d'imprimer cette fiche.

Jour 5 : Rappels et multiplications de fractions.

A retenir :

Qu'est ce qu'on fait quand on multiplie par une fraction ?

Réponse : On prend **une portion** (à la base du mot *proportion*).

Par exemple, prenons un groupe de 20 élèves placés comme suit.

Alors le calcul : $\frac{4}{5} \times 20$ revient à « sélectionner » 4 élèves sur 5.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

Et donc $\frac{4}{5} \times 20 = 16$ cases coloriées.

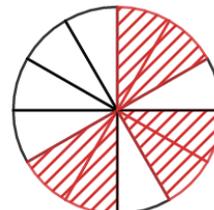
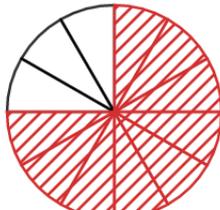
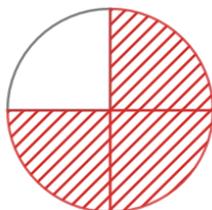
En effet, $\frac{4}{5} \times 20 = \frac{4 \times 20}{5} = \frac{80}{5} = 80 \div 5 = 16$

On peut aussi multiplier 2 fractions entre elles.

On multiplie les numérateur ensemble et les dénominateur ensemble.

Exemple : Calculer $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$

Pour ce calcul, on prend un portion de chaque parts de la fraction.



$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \quad \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{3 \times 2}{4 \times 3} = \frac{6}{12}$$

Chaque part hachurée au départ a été partagée en 3, et on en a pris 2 parts.

Exemples de réussites à la multiplication :

$$1. \frac{2}{5} \times \frac{7}{10} = \frac{2 \times 7}{5 \times 10} = \frac{14}{50} = \frac{2 \times 7}{2 \times 25} = \frac{7}{25}$$

$$2. \frac{8}{6} \times \frac{5}{7} = \frac{8 \times 5}{6 \times 7} = \frac{40}{42} = \frac{2 \times 20}{2 \times 21} = \frac{20}{21}$$

$$3. \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} \times \frac{10}{5} = \frac{2 \times 5 \times 10}{3 \times 4 \times 5} = \frac{100}{60} = \frac{20 \times 5}{20 \times 3} = \frac{5}{3}$$

Simplification (non obligatoire mais conseillée)

Aller plus loin :

Tu peux aussi consulter la leçon sur ce site :

<https://www.educastream.com/fractions-multiplication-4eme>

et faire les exercices en ligne suivants :

https://www.mathematiquesfaciles.com/fractions-la-multiplication-des-fractions_2_14779.htm

L'écriture $(3/4)$ est égale à l'écriture $\frac{3}{4}$

Exercice : Effectuer les multiplications suivantes dans le cahier :

Si possible, essaie de simplifier les fractions.

a) $\frac{3}{8} \times \frac{5}{4} = ?$

b) $\frac{5}{12} \times \frac{9}{10} = ?$

c) $\frac{12}{9} \times \frac{9}{4} = ?$

d) $\frac{7}{13} \times \frac{11}{6} = ?$

e) $\frac{5}{5} \times \frac{5}{7} = ?$

f) $\frac{2}{8} \times \frac{20}{11} = ?$

g) $\frac{7}{5} \times \frac{8}{3} \times \frac{9}{4} = ?$

Correction à la page suivante.

$$\text{a) } \frac{3}{8} \times \frac{5}{4} = \frac{3 \times 5}{8 \times 4} = \frac{15}{32}$$

$$\text{b) } \frac{5}{12} \times \frac{9}{10} = \frac{5 \times 9}{12 \times 10} = \frac{45}{120} = \frac{5 \times 9}{5 \times 14} = \frac{9}{14}$$

$$\text{c) } \frac{12}{9} \times \frac{9}{4} = \frac{12 \times 9}{9 \times 4} = \frac{108}{36} = \frac{12}{4}$$

$$\text{d) } \frac{7}{13} \times \frac{11}{6} = \frac{7 \times 11}{13 \times 6} = \frac{77}{78}$$

$$\text{e) } \frac{5}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{5 \times 5}{5 \times 7} = \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$$

$$\text{f) } \frac{2}{8} \times \frac{20}{11} = \frac{2 \times 20}{8 \times 11} = \frac{40}{88} = \frac{2 \times 20}{2 \times 44} = \frac{20}{44}$$

$$\text{g) } \frac{7}{5} \times \frac{8}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{7 \times 8 \times 9}{5 \times 3 \times 4} = \frac{504}{60} = \frac{2 \times 257}{2 \times 30} = \frac{257}{30}$$

N'hésite pas à trouver de nouveaux exemples sur internet ou par toi-même.

La prochaine leçon sera un grand résumé de tout ça et des séries d'exercices que tu pourras effectuer.