

ATELIER DE MANIPULATION
MULTIPLICATION ET DIVISION DE FRACTIONS
(source : blog unde+)

1-MULTIPLICATION D'UNE FRACTION AVEC UN NOMBRE

Matériel nécessaire: disques fractionnés (rouges, jaunes ou verts)

→ Place devant toi 2 neuvièmes. Reproduis ce geste de sorte à avoir 4 paquets de 2 neuvièmes.

Tu as donc pris 4 **fois** 2 neuvièmes.

Combien obtiens-tu de neuvièmes ? ... **8 neuvièmes**

Complète alors cette égalité : $4 \times \frac{2}{9} = \frac{8}{9}$

→ Place devant toi 3 **fois** 2 septièmes .

Combien obtiens-tu de septièmes ? **6 septièmes**

Complète alors cette égalité : $3 \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$

En observant les résultats obtenus, quelle règle peut-on écrire pour multiplier une fraction avec un nombre ?

On obtient le numérateur en multipliant l'entier par le numérateur de la fraction et on garde le dénominateur.

2- MULTIPLICATION DE DEUX FRACTIONS (source : blog unde+)

Matériel nécessaire: carrés transparents

→ Place devant toi le carré correspondant à $\frac{1}{2}$ dans une couleur.

Place devant toi le carré correspondant à $\frac{4}{5}$ dans l'autre couleur.

Superpose-les en croisant les lignes.

On a alors $\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{10}$

→ Procède de même pour calculer : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{12}$

→ Puis $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$

En observant les résultats obtenus, quelle règle peut-on écrire pour multiplier deux fractions entre elle?

On multiplie les numérateurs et les dénominateurs

3- DIVISION D'UNE FRACTION PAR UN NOMBRE ENTIER

Matériel nécessaire: disques fractionnés (rouges, jaunes ou verts)

→ Place devant toi 4 septièmes. Sépare cette quantité pour 2 personnes.

Tu viens de **partager** en 2 la quantité 4 septièmes.
Combien obtient chaque personne ? **2 septièmes**

Complète ces deux égalités : $\frac{4}{7} \div 2 = \frac{2}{7}$ et $\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$

→ Place devant toi 1 demi. Sépare cette quantité pour 3 personnes.

Tu viens de **partager** en 3 la quantité 1 demi.
Combien obtient chaque personne ? **1 sixième**

Complète cette égalité : $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$

En observant les résultats obtenus, quelle règle peut-on écrire pour diviser une fraction par un nombre ?

On multiplie le **dénominateur de la fraction par le nombre entier et on garde le numérateur.**

3- DIVISION DE DEUX FRACTIONS

Matériel nécessaire: disques fractionnés (rouges, jaunes ou verts) et les bitmoji

→ exemple avec le calcul de $\frac{4}{9} \div \frac{1}{2}$

→ D'autres exemples :

x Place devant toi $\frac{2}{3}$ de ton bitmoji.

Tu dois distribuer $\frac{1}{2}$ aux $\frac{2}{3}$ ton bitmoji. Attention chaque tiers doit avoir sa part ! Donc il te faut diviser en 2 les $\frac{1}{2}$

Mais il manque une partie de ton bitmoji...

Place la à côté et donne lui la même quantité que tu as donné à chacun.

Reforme maintenant ton bitmoji et ajoute ensemble les quantités pour découvrir le résultat de cette division.

Quelle était la division calculée ? $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$

Quel est son résultat ? $\frac{3}{4}$

x Calcule de même $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$. Quel est son résultat ? $\frac{8}{9}$

En observant les résultats obtenus, quelle règle peut-on écrire pour diviser deux fractions ?

- Le numérateur de la première fraction est multiplié par le dénominateur de la deuxième fraction.

- Le dénominateur de la première fraction est multiplié par le numérateur de la deuxième fraction.

C'est comme si on inversait numérateur et dénominateur de la deuxième fraction et que l'on faisait ensuite une multiplication.