

COMPARER DES FRACTIONS (2)

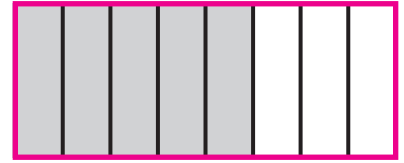
On veut comparer deux fractions qui n'ont pas les mêmes dénominateurs.

$$\frac{5}{8} \dots \frac{3}{4}$$

On peut utiliser deux rectangles, un qui est partagé en huitièmes et un autre en quarts. On les place l'un sous l'autre.

- ① On colorie cinq huitièmes en gris sur le premier rectangle.
- ② On colorie la fraction trois quarts sur le rectangle partagé en quatre parts égales.
- ③ On compare les parts colorées.

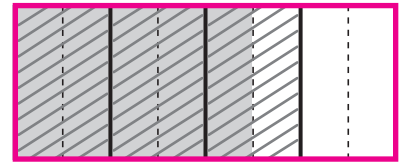
$$\text{Donc } \frac{5}{8} < \frac{3}{4}.$$



On peut aussi utiliser un seul rectangle qui est partagé en huitièmes et en quarts.

- ① On colorie cinq huitièmes en gris.
- ② Sur ce même rectangle, on hachure la fraction trois quarts.
- ③ On compare la partie grise et la partie hachurée.

$$\text{Donc } \frac{5}{8} < \frac{3}{4}.$$



CONVERTIR DES LONGUEURS

1 dm

1 cm

1 mm ●

Dans 1 mètre, il y a 10 décimètres.

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

Dans 1 mètre, il y a 100 centimètres.

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Dans 1 mètre, il y a 1 000 millimètres.

$$1 \text{ m} = 1\,000 \text{ mm}$$

Dans 1 décimètre, il y a 10 centimètres.

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

Dans 1 centimètre, il y a 10 millimètres.

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

Dans 1 kilomètre, il y a 1 000 mètres.

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$



LA MULTIPLICATION POSÉE (2)

Pour calculer 23×38 , il faut procéder en 3 étapes.

Comme $23 \times 38 = (20 \times 38) + (3 \times 38)$, alors je calcule d'abord 3×38 , puis 20×38 et enfin je fais la somme de ces deux résultats pour trouver le résultat final.

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | | 3 | 8 | 0 |
| | x | 2 | 3 | |
| | | 1 | 1 | 4 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1 Je pose l'opération : les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines. Je multiplie d'abord le nombre posé en haut par les unités du multiplicateur.

Je dois calculer 3×38 . Pour commencer, je calcule $3 \times 8 = 24$.

J'écris 4 unités restantes sous le trait d'égalité et je retiens 2 dizaines.

Puis, je calcule $3 \times 3 = 9$. Je n'oublie pas d'ajouter la retenue et de la barrer.

$9 + 2 = 11$. J'écris les 11 dizaines sous le trait d'égalité à gauche des unités restantes.

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | | 3 | 8 | 0 |
| | x | 2 | 3 | 0 |
| | | 1 | 1 | 4 |
| | | 7 | 6 | 0 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

2 Je multiplie ensuite le nombre posé en haut par les dizaines du multiplicateur. Je mets donc un « 0 » sous les unités restantes, car je calcule des dizaines.

Je multiplie 20×38 , c'est-à-dire $2d \times 38$.

Je calcule 2×38 . D'abord, je calcule $2 \times 8 = 16$. J'écris le 6 aligné sous les dizaines

et je retiens 1 centaine (car $2d \times 8 = 16d$, donc $1c \ 6d$). Puis, je calcule $2 \times 3 = 6$.

Je n'oublie pas d'ajouter la retenue et de la barrer. $6 + 1 = 7$. J'écris 7 centaines à gauche.

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | | 3 | 8 | 0 |
| | x | 2 | 3 | 0 |
| | | 1 | 1 | 4 |
| | | 7 | 6 | 0 |
| | + | | | |
| | | 8 | 7 | 4 |
| | | | | |
| | | | | |

3 J'additionne les deux produits pour calculer le résultat final.

$114 + 760 = 874$.

On a terminé de calculer : $23 \times 38 = 874$.

SOUSTRAIRE DES MONTANTS EN EUROS

Pour soustraire des montants en euros, on peut poser l'opération et calculer la différence grâce à la technique de la soustraction posée.

Exemple :

On veut calculer $45,65 \text{ €} - 12,80 \text{ €}$.

On aligne les unités d'euros sous les unités d'euros (les virgules l'une sous l'autre), on écrit un chiffre par carreau, bien alignés.

On commence par soustraire les chiffres les plus à droite (les unités de centimes d'euros) puis on passe aux chiffres à côté (les dizaines de centimes d'euros). On continue chiffre par chiffre vers la gauche. Ne pas oublier de placer la virgule après les unités d'euros.

On trouve $45,65 \text{ €} - 12,80 \text{ €} = 32,85 \text{ €}$.

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 5 | , | 6 | 5 |
| - | | 1 | 2 | , | 8 | 0 |
| | | 3 | 2 | , | 8 | 5 |

Si on doit calculer la différence entre un nombre à virgule et un nombre entier, il faut écrire le nombre entier en écrivant **deux chiffres après la virgule**.

Exemple :

On veut calculer $57,82 \text{ €} - 28 \text{ €}$.

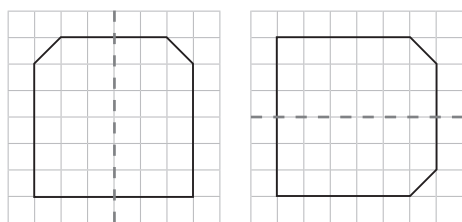
On pose l'opération en écrivant $28,00 \text{ €}$ au lieu de 28 € .

Donc, on trouve $57,82 \text{ €} - 28,00 \text{ €} = 29,82 \text{ €}$.

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 7 | , | 8 | 2 |
| - | | 2 | 8 | , | 0 | 0 |
| | | 2 | 9 | , | 8 | 2 |

LA SYMÉTRIE (1)

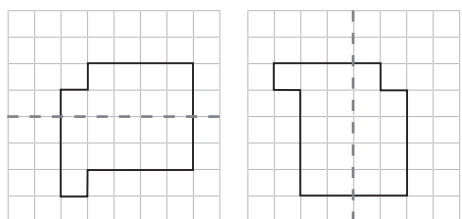
Une droite est un axe de symétrie d'une figure si elle la partage en deux parties qui se superposent exactement lorsqu'on plie en suivant cette droite.



On plie en suivant
la droite
en pointillés.

Les deux parties se superposent
exactement.

**La droite en pointillés
est un axe de symétrie
de la figure.**



Les deux parties
ne se superposent pas.

**La droite en pointillés
n'est pas un axe de symétrie
de la figure.**



LA SOUSTRACTION POSÉE AVEC CONSERVATION DE L'ÉCART

D'abord je pose la soustraction de la même façon qu'avec la technique par cassage, puis je calcule.

| | | |
|---|---|----|
| | d | u |
| | 8 | 14 |
| - | 2 | 6 |
| | 5 | 8 |

Je commence par les unités restantes :

Si le chiffre du haut est plus petit que celui du bas, alors **j'ajoute 10 unités au nombre du haut mais j'ajoute également une dizaine au nombre du bas** en écrivant + 1 dans la partie des dizaines (afin de conserver l'écart entre les 2 nombres). Puis, je calcule.

Je dois calculer $84 - 26$. 4 est plus petit que 6 donc on ajoute 10 unités pour avoir 14 unités et une dizaine à 26 pour conserver l'écart. On peut désormais calculer $14 - 6 = 8$.

Je soustrais les dizaines avec la même méthode :

Ici, on a 8 dizaines dans le nombre d'en haut et on doit enlever 3 dizaines (2 dizaines + la dizaine ajoutée). On peut calculer $8 - 3 = 5$ dizaines.

Le résultat de l'opération $84 - 26$ est 58.

ADDITIONNER ET SOUSTRAIRE DES FRACTIONS (1)

• Additionner des fractions de même dénominateur

On veut additionner des fractions qui ont les mêmes dénominateurs.

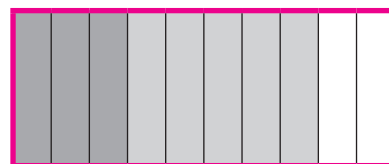
Exemple : $\frac{3}{10} + \frac{5}{10}$

Sur le rectangle unité, on représente la fraction $\frac{3}{10}$ (en gris foncé) puis ajoute la fraction $\frac{5}{10}$ (en gris clair).

En tout, on a colorié huit parties sur les 10 du total, c'est-à-dire $\frac{8}{10}$ du rectangle unité.

Pour additionner des fractions qui ont le même dénominateur, on ajoute les numérateurs, le dénominateur reste le même.

$$\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10}$$



• Soustraire des fractions de même dénominateur

Exemple : $\frac{6}{8} - \frac{2}{8}$

Sur le rectangle unité, on représente la fraction $\frac{6}{8}$ (en gris) puis on barre ce qui correspond à la fraction $\frac{2}{8}$.

Il reste quatre parties sur les 8 au total, c'est-à-dire $\frac{4}{8}$ du rectangle unité.

Pour soustraire des fractions qui ont le même dénominateur, on soustrait les numérateurs, le dénominateur reste le même.

$$\frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \frac{4}{8}$$



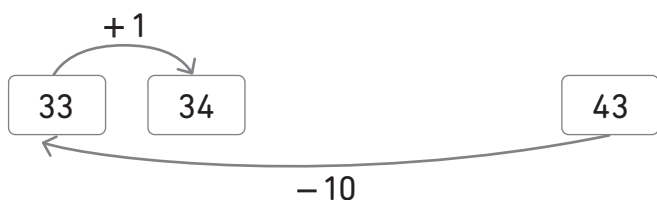
ENLEVER 9, 19, 29 OU 39

Pour enlever 9, on peut enlever une dizaine (– 10), puis ajouter une unité (+ 1).

En enlevant 10, on enlève 1 de trop car $10 = 9 + 1$, donc il faut ajouter 1 unité.

Exemple :

On veut calculer $43 - 9$.



Je calcule $43 - 10 = 33$

Puis $33 + 1 = 34$.

De la même manière, pour enlever un nombre qui a 9 unités restantes (19, 29, 39, ...), il est plus simple d'enlever la dizaine suivante (20, 30, 40, ...) et d'ajouter 1.

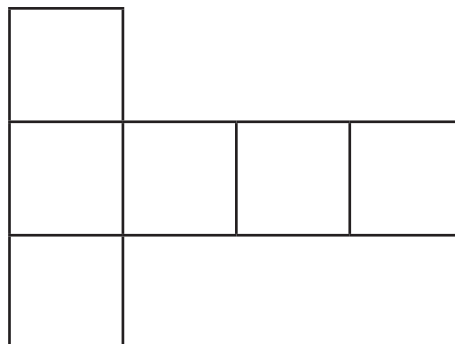
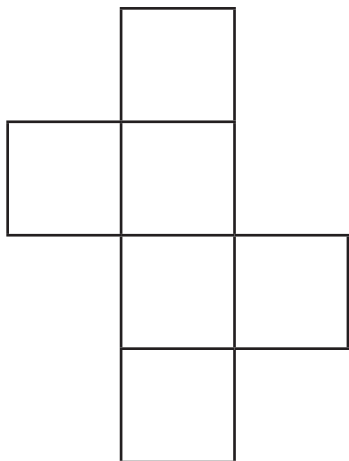
LES PATRONS DU CUBE

Un assemblage de polygones qui permet de construire un solide est appelé un patron.

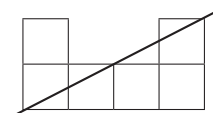
Le cube a 6 faces carrées. Le patron du cube est donc composé de 6 carrés qui sont disposés de telle manière qu'on puisse assembler le cube en pliant la feuille sur les côtés des carrés.

Il existe plusieurs patrons du cube.

Exemples :



6 faces carrées ne suffisent pas pour que ce soit le patron d'un cube, leur disposition est importante.



LES DÉCOMPOSITIONS MULTIPLICATIVES DE 60

Je dois connaître par cœur les multiplications qui ont pour résultat le nombre 60.

En effet, ce sont des calculs utiles pour lire l'heure car $1\text{ h} = 60\text{ min}$ et $1\text{ min} = 60\text{ s}$.

$$1 \times 60 = 60$$

$$2 \times 30 = 60$$

$$3 \times 20 = 60$$

$$4 \times 15 = 60$$

$$5 \times 12 = 60$$

$$6 \times 10 = 60$$

