Plaquette 2 – Représenter une fraction

Les fractions — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Représenter $\frac{a}{b}$.

— On partage l'unité en b parts **égales**, on colorie a parts.

— Sur un quadrillage de N cases, une part vaut $N \div b$ cases ; on colorie :

$$(N \div b) \times a \text{ cases}$$

— Retrouver l'unité : si une bande représente $\frac{1}{b}$, l'unité est b fois plus longue.

— Une fraction plus grande que 1 (numérateur plus grand que le dénominateur) demande **plusieurs** unités : $\frac{5}{4}$, c'est 4 quarts (une unité) plus 1 quart.

Correction de l'exercice 1 – Colorier deux tiers

La bande est déjà partagée en 3 parts égales : chaque part est $\frac{1}{3}$ de la bande.

— $\frac{2}{3}$, c'est 2 parts sur 3 : on colorie 2 parts (n'importe lesquelles).

$$\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$$

— Il reste 1 part blanche, soit $\frac{1}{3}$ de la bande.

Réponse. On colorie 2 parts sur 3.



Correction de l'exercice 2 – Colorier trois huitièmes

On compte d'abord les parts : le disque est partagé en 8 parts égales. Chaque part est $\frac{1}{8}$ du disque.

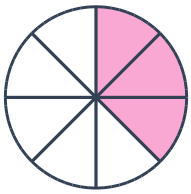
— On colorie 3 parts.

$$\frac{3}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

— Contrôle : moins de la moitié est colorié, car la moitié ce serait 4 parts.

Réponse. On colorie 3 parts sur 8.



Correction de l’exercice 3 – Trois quarts d’un quadrillage

On partage les 12 cases en 4 parts égales : chaque quart fait $12 \div 4 = 3$ cases.

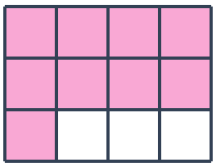
— On prend 3 quarts :

$$3 \times 3 = 9 \text{ cases}$$

— On colorie 9 cases ; il en reste 3 blanches, soit $\frac{1}{4}$ du rectangle.

— Méthode à retenir : on cherche d’abord **une** part (on divise), puis on prend le nombre de parts demandé (on multiplie).

Réponse. 9 cases.



Correction de l’exercice 4 – Un cinquième de 20 cases

On partage 20 cases en 5 parts égales :

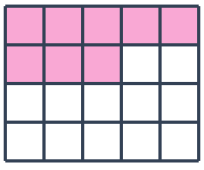
$$20 \div 5 = 4 \text{ cases}$$

— a) $\frac{1}{5}$ du quadrillage : 4 cases.

— b) $\frac{2}{5}$: deux fois plus, $2 \times 4 = 8$ cases (celles coloriées sur la figure de correction).

— Ici, une colonne du quadrillage contient justement 4 cases : $\frac{1}{5}$ du quadrillage, c’est une colonne.

Réponse. a) 4 cases · b) 8 cases.



mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Correction de l’exercice 5 – Une moitié, trois figures

— a) 2 cases sur 4 : $\frac{2}{4}$.

— b) 1 part sur 2 : $\frac{1}{2}$.

— c) 2 parts sur 4 : $\frac{2}{4}$.

— Dans les trois cas, la **moitié** de la figure est coloriée. Des fractions différentes peuvent représenter la même quantité :

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Réponse. a) $\frac{2}{4}$ · b) $\frac{1}{2}$ · c) $\frac{2}{4}$; c’est toujours la moitié.

Correction de l’exercice 6 – Retrouver l’unité (1)

$\frac{1}{3}$, c’est une part sur 3. L’unité est donc formée de 3 parts identiques à la bande donnée.

$$\frac{3}{3} = 1$$

— On reporte 3 fois la bande, bout à bout. La grande bande est 3 fois plus longue.

— Contrôle : sur la figure de correction, la partie coloriée est bien 1 part sur 3.

Réponse. Une bande 3 fois plus longue.



Correction de l’exercice 7 – Retrouver l’unité (2)

$\frac{2}{5}$, ce sont 2 parts de $\frac{1}{5}$. Les 4 cm correspondent à 2 parts égales.

— Une part ($\frac{1}{5}$) mesure $4 \div 2 = 2$ cm.

— La ficelle entière, c’est 5 parts :

$$5 \times 2 = 10 \text{ cm}$$

— Vérification : $\frac{2}{5}$ de 10 cm, c’est $10 \div 5 \times 2 = 4$ cm.

Réponse. 10 cm.

Correction de l’exercice 8 – Fractions d’une longueur

On partage les 12 cm en 4 parts égales :

$$12 \div 4 = 3 \text{ cm}$$

— a) $\frac{1}{4}$ du ruban mesure 3 cm.

— b) $\frac{3}{4}$, ce sont 3 parts : $3 \times 3 = 9$ cm.

— Contrôle : $3 + 9 = 12$ cm, on retrouve le ruban entier.

— Sur la figure, chaque carreau mesure 1 cm et chaque quart contient 3 carreaux.

Réponse. a) 3 cm · b) 9 cm.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Correction de l’exercice 9 – Plus grand que 1

Chaque disque est partagé en 4 quarts. On compte tous les quarts coloriés : 4 dans le premier disque et 1 dans le second.

$$\frac{4}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

— $\frac{5}{4}$ est plus grand que 1 : le numérateur (5) est plus grand que le dénominateur (4).

— On peut aussi dire : $\frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4}$.

Réponse. $\frac{5}{4}$, plus grand que 1.

Correction de l’exercice 10 – Sept tiers

On compte les tiers coloriés : $3 + 3 + 1 = 7$.

$$\frac{7}{3} = 2 + \frac{1}{3}$$

— 7 tiers, c’est deux unités entières (deux fois $\frac{3}{3}$) et encore un tiers.

— $\frac{7}{3}$ est donc compris entre 2 et 3.

— Pour le vérifier : 2 unités font $2 \times 3 = 6$ tiers, et $6 + 1 = 7$ tiers.

Réponse. $\frac{7}{3}$ (deux unités et un tiers).

Correction de l’exercice 11 – La tablette de chocolat

La tablette compte $3 \times 6 = 18$ carreaux égaux : chaque carreau est $\frac{1}{18}$ de la tablette.

— Léa a mangé $\frac{5}{18}$ de la tablette.

— Il reste $18 - 5 = 13$ carreaux :

$$\frac{13}{18}$$

— Contrôle : $\frac{5}{18} + \frac{13}{18} = \frac{18}{18} = 1$.

Réponse. $\frac{5}{18}$ mangée, $\frac{13}{18}$ reste.

Correction de l’exercice 12 – Plier une feuille

Chaque pliage **double** le nombre de parts.

— Après le 1er pliage : 2 parts ; après le 2e : 4 parts ; après le 3e : 8 parts.

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

a) La feuille est partagée en 8 parts égales.

b) Une part est $\frac{1}{8}$ de la feuille (la case coloriée sur la figure).

Réponse. a) 8 parts · b) $\frac{1}{8}$.

Correction de l’exercice 13 – Le drapeau

Le drapeau est partagé en 3 parts égales.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

— Bleu : 1 part sur 3, soit $\frac{1}{3}$ du drapeau.

— Pas blanc : le bleu et le rouge, 2 parts sur 3 :

$$\frac{2}{3}$$

— Le blanc représente le tiers qui reste.

— Contrôle : bleu, blanc et rouge font ensemble $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3}$, le drapeau entier.

Réponse. $\frac{1}{3}$ bleu ; $\frac{2}{3}$ pas blanc.

Correction de l’exercice 14 – Quatre sixièmes ou deux tiers ?

— Première bande : 6 parts, on en colorie 4.

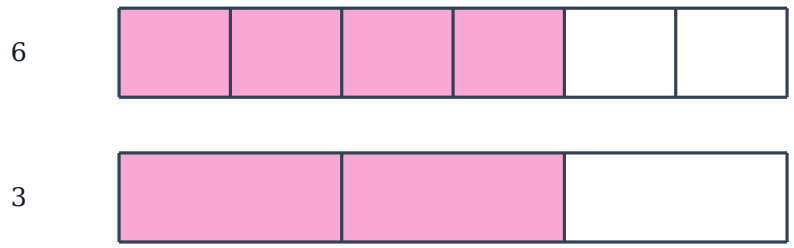
— Seconde bande : 3 parts, on en colorie 2.

— Les deux parties coloriées ont **exactement la même longueur** : un tiers est formé de deux sixièmes.

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

— Ce sont deux écritures de la même fraction.

Réponse. Les parties coloriées sont égales : $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$.



Correction de l’exercice 15 – Synthèse : vrai ou faux

a) **Vrai** : un quart de 20 cases, c’est $20 \div 4 = 5$ cases, et trois quarts :

$$3 \times 5 = 15 \text{ cases}$$

b) **Vrai** : l’unité est formée de 2 moitiés, $2 \times 5 = 10$ cm.

c) **Faux** : 6 quarts, c’est une unité ($\frac{4}{4}$) et encore $\frac{2}{4}$; $\frac{6}{4}$ est plus grand que 1.

Réponse. a) vrai · b) vrai · c) faux.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).