# Plaquette 3 – Additionner et soustraire des fractions

## Les fractions — CM2

Corrections détaillées

**Boîte à outils**

**Additionner, soustraire (même dénominateur).**

$$\frac{2}{5}+\frac{1}{5}=\frac{2+1}{5}=\frac{3}{5} \qquad \frac{7}{10}-\frac{3}{10}=\frac{7-3}{10}=\frac{4}{10}$$

— On ne touche **pas** au dénominateur : $\frac{1}{5}+\frac{2}{5}\neq\frac{3}{10}$.

— Avec un entier : $1=\frac{8}{8}$, donc $1-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$ ; $2+\frac{3}{4}=\frac{8}{4}+\frac{3}{4}=\frac{11}{4}$.

— Demis et quarts : $\frac{1}{2}=\frac{2}{4}$, donc $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$.

— Résultat plus grand que 1 : $\frac{9}{7}=1+\frac{2}{7}$.

### Correction de l’exercice 1 – Des cinquièmes

La bande est partagée en cinquièmes. On colorie 2 cinquièmes, puis encore 1 cinquième : en tout 3 cinquièmes.

$$\frac{2}{5}+\frac{1}{5}=\frac{2+1}{5}=\frac{3}{5}$$

— On additionne les numérateurs (le nombre de parts), on garde le dénominateur (la taille des parts).

**Réponse.** $\frac{3}{5}$.

### Correction de l’exercice 2 – Additionner

Même dénominateur à chaque fois : on additionne les numérateurs.

a) $\frac{3+4}{8}=\frac{7}{8}$.

b) $\frac{5+4}{6}=\frac{9}{6}$, qui dépasse 1 :

$$\frac{9}{6}=\frac{6}{6}+\frac{3}{6}=1+\frac{3}{6}$$

— c) $\frac{1+6+2}{10}=\frac{9}{10}$.

— Rappel : on n’additionne jamais les dénominateurs, qui donnent la taille des parts.

**Réponse.** a) $\frac{7}{8}$ · b) $\frac{9}{6}=1+\frac{3}{6}$ · c) $\frac{9}{10}$.

### Correction de l’exercice 3 – Soustraire

On enlève des parts de même taille : on soustrait les numérateurs.

a) $\frac{7-3}{10}=\frac{4}{10}$.

b) $\frac{11-5}{4}=\frac{6}{4}=1+\frac{2}{4}$.

c) $\frac{9}{9}=1$, et :

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).

$$\frac{9}{9} - \frac{2}{9} = \frac{9-2}{9} = \frac{7}{9}$$

— Contrôle du a) : $\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$, on retrouve le nombre de départ.

**Réponse.** a) $\frac{4}{10}$ · b) $\frac{6}{4}$ · c) $\frac{7}{9}$.

## Correction de l’exercice 4 – Ce qu’il reste

La tablette entière, c’est $1 = \frac{8}{8}$. On enlève les 3 huitièmes mangés :

$$1 - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

— Il reste $\frac{5}{8}$ de la tablette, soit 5 carrés sur 8.

— Contrôle : $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{8}{8} = 1$. Il reste plus de la moitié de la tablette, car $5 > 4$.

**Réponse.** $\frac{5}{8}$.

## Correction de l’exercice 5 – Entier plus fraction

On écrit l’entier avec le même dénominateur que la fraction.

a) $2 = \frac{8}{4}$ :

$$2 + \frac{3}{4} = \frac{8}{4} + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

b) $1 = \frac{10}{10}$ : $1 + \frac{7}{10} = \frac{17}{10}$.

c) $3 = \frac{6}{2}$ : $3 - \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ (deux et demi).

**Réponse.** a) $\frac{11}{4}$ · b) $\frac{17}{10}$ · c) $\frac{5}{2}$.

## Correction de l’exercice 6 – Plus qu’une unité

On additionne les numérateurs :

$$\frac{5}{7} + \frac{4}{7} = \frac{9}{7}$$

— 9 septièmes, c’est 7 septièmes (une unité) et 2 septièmes : $\frac{9}{7} = 1 + \frac{2}{7}$.

— Chaque fraction était plus petite que 1, mais leur somme dépasse 1. Contrôle : $\frac{7}{7} + \frac{2}{7} = \frac{9}{7}$.

**Réponse.** $\frac{9}{7} = 1 + \frac{2}{7}$.

## Correction de l’exercice 7 – La pizza

a) Ensemble :

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

b) Il reste ce qui manque pour faire la pizza entière :

$$1 - \frac{5}{8} = \frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$$

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).

— Il reste 3 parts sur 8.
— Contrôle : $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \frac{8}{8}$, la pizza entière. Ils ont mangé plus de la moitié ($\frac{5}{8} > \frac{4}{8}$).

**Réponse.** a) $\frac{5}{8}$ · b) $\frac{3}{8}$.

## Correction de l’exercice 8 – Le ruban

On enlève des quarts de mètre :

$$\frac{7}{4} - \frac{3}{4} = \frac{7-3}{4} = \frac{4}{4} = 1 \text{ m}$$

— Il reste exactement 1 mètre de ruban.
— Contrôle : $\frac{7}{4} = 1 + \frac{3}{4}$ ; si on enlève $\frac{3}{4}$, il reste 1. On pouvait aussi le voir ainsi : $\frac{7}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4}$.

**Réponse.** 1 m.

## Correction de l’exercice 9 – Des quarts d’heure

On additionne les quarts d’heure :

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4}$$

— $\frac{5}{4}$ d’heure, c’est 1 heure et un quart d’heure.
— Un quart d’heure = 15 min : en tout 1 **h** 15 **min**.
— Contrôle en minutes : 45 + 30 = 75 min = 60 + 15 min.

**Réponse.** $\frac{5}{4}$ h = 1 h 15 min.

## Correction de l’exercice 10 – Compléter à 1

On écrit 1 (ou 2) avec le même dénominateur, puis on cherche ce qui manque.

a) $1 = \frac{10}{10}$ : il manque $\frac{7}{10}$.
b) $1 = \frac{6}{6}$ : il manque $\frac{1}{6}$.
c) $2 = \frac{8}{4}$ :

$$\frac{1}{4} + \frac{7}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

Il manque $\frac{7}{4}$.

**Réponse.** a) $\frac{7}{10}$ · b) $\frac{1}{6}$ · c) $\frac{7}{4}$.

## Correction de l’exercice 11 – Un demi plus un quart

Les dénominateurs sont différents : on ne peut pas ajouter directement. On écrit $\frac{1}{2}$ en quarts : une moitié, c’est 2 quarts.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

— La dernière bande le montre : 3 quarts coloriés.
— Piège : $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ n’est **pas** $\frac{2}{6}$.

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).

**Réponse.** $\frac{3}{4}$.

## Correction de l'exercice 12 – L'erreur d'Inès

Inès a additionné les numérateurs (juste) **et** les dénominateurs (faux).

— Le dénominateur donne la taille des parts : on ajoute des cinquièmes, on obtient des cinquièmes.

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

— Contrôle : $\frac{3}{10}$ est plus petit que $\frac{2}{5}$ (car $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$), alors qu'en ajoutant quelque chose on doit obtenir plus : son résultat ne peut pas être juste.

**Réponse.** $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ (on garde le dénominateur).

## Correction de l'exercice 13 – La recette en tasses

On additionne trois fois deux tiers :

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

— En tout, 2 tasses.

— Six tiers font deux unités, puisque trois tiers font une unité.

— Contrôle : une tasse, c'est $\frac{3}{3}$ ; deux tasses, c'est $\frac{6}{3}$.

**Réponse.** 2 tasses.

## Correction de l'exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : $3 + 2 = 5$ septièmes.

b) **Faux** : on garde le dénominateur, $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$ (une moitié).

c) **Vrai** : $\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$.

d) **Vrai** : $\frac{6}{6} = 1$.

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

— En d), 5 sixièmes et 1 sixième font 6 sixièmes, une unité.

**Réponse.** a) vrai · b) faux · c) vrai · d) vrai.

## Correction de l'exercice 15 – Synthèse : la randonnée

a) On additionne les dixièmes de kilomètre :

$$\frac{7}{10} + \frac{9}{10} + \frac{6}{10} = \frac{22}{10}$$

b) $22 = 10 \times 2 + 2$ : $\frac{22}{10} = 2 + \frac{2}{10}$ km.

— c) $3 = \frac{30}{10}$ : il reste $\frac{30}{10} - \frac{22}{10} = \frac{8}{10}$ km.

— Contrôle : $\frac{22}{10} + \frac{8}{10} = \frac{30}{10} = 3$ km.

**Réponse.** a) $\frac{22}{10}$ km · b) $2 + \frac{2}{10}$ km · c) $\frac{8}{10}$ km.

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).