Plaquette 5 – Problèmes de partage

Les fractions — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Fraction d'une quantité.

— $\frac{1}{4}$ de 20 : on partage 20 en 4 parts égales, $20 \div 4 = 5$.

— $\frac{3}{4}$ de 20 : une part vaut 5, trois parts valent

$$3 \times 5 = 15$$

— **Retrouver le tout** : si $\frac{1}{4}$ d'un paquet vaut 6, le paquet entier vaut $4 \times 6 = 24$.

— **Ce qui reste** : on complète jusqu'à 1 ($\frac{3}{8}$ mangé, il reste $\frac{5}{8}$).

— Repères : $\frac{1}{2}$ heure = 30 min ; $\frac{1}{4}$ heure = 15 min ; 1 m = 100 cm ; 1 L = 100 cL.

Correction de l'exercice 1 – Un quart des bonbons

Le quart, c'est une part quand on partage en 4 parts égales.

$$\frac{1}{4} \text{ de } 20 = 20 \div 4 = 5$$

— Jade donne 5 bonbons.

— Il lui reste $20 - 5 = 15$ bonbons, c'est-à-dire les $\frac{3}{4}$ des bonbons.

— **Phrase réponse** : Jade donne 5 bonbons à son frère et en garde 15.

Réponse. Elle donne 5 bonbons, il lui en reste 15.

Correction de l'exercice 2 – Un tiers, deux tiers

a) On partage 18 en 3 parts égales :

$$\frac{1}{3} \text{ de } 18 = 18 \div 3 = 6$$

— Il y a 6 billes bleues.

— b) Les rouges sont les 2 autres tiers : $\frac{2}{3}$ des billes. $2 \times 6 = 12$ billes rouges.

— Vérification : $6 + 12 = 18$, on retrouve toutes les billes du sac.

— **Phrase réponse** : il y a 6 billes bleues et 12 rouges.

Réponse. a) 6 bleues · b) $\frac{2}{3}$, soit 12 rouges.

Correction de l'exercice 3 – Trois quarts du prix

On cherche d'abord un quart du prix, puis on en prend trois.

— $\frac{1}{4}$ de 16 € : $16 \div 4 = 4$ €.

— $\frac{3}{4}$ de 16 € :

$$3 \times 4 = 12 \text{ €}$$

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).

— On paie 12 € et on économise $\frac{1}{4}$ du prix, soit 4 €.

— **Phrase réponse** : pendant les soldes, le jeu coûte 12 €.

Réponse. 12 €.

Correction de l’exercice 4 – La pizza partagée

Chaque part est $\frac{1}{8}$ de la pizza.

a) Paul : $\frac{3}{8}$; Lou : $\frac{2}{8}$. Ensemble :

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

— b) Il reste $8 - 5 = 3$ parts : $\frac{3}{8}$ de la pizza.

— Contrôle : $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \frac{8}{8} = 1$, la pizza entière.

— **Phrase réponse** : ils ont mangé $\frac{5}{8}$ de la pizza, il en reste $\frac{3}{8}$.

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

Correction de l’exercice 5 – Des fractions d’heure

Une heure dure 60 minutes.

a) $\frac{1}{2}$ de 60 : $60 \div 2 = 30$ minutes.

b) $\frac{1}{4}$ de 60 : $60 \div 4 = 15$ minutes.

c) $\frac{3}{4}$ d’heure, ce sont trois quarts d’heure :

$$3 \times 15 = 45 \text{ minutes}$$

— On le voit sur le cadran : trois quarts du tour de l’aiguille des minutes.

Réponse. a) 30 min · b) 15 min · c) 45 min.

Correction de l’exercice 6 – Couper un ruban

1 m = 100 cm.

— $\frac{1}{5}$ de 100 cm : $100 \div 5 = 20$ cm.

— $\frac{1}{10}$ de 100 cm : $100 \div 10 = 10$ cm, donc $\frac{3}{10}$:

$$3 \times 10 = 30 \text{ cm}$$

— En tout, on a coupé $20 + 30 = 50$ cm : la moitié du ruban.

— **Phrase réponse** : on coupe 20 cm pour le premier cadeau et 30 cm pour le second.

Réponse. 20 cm et 30 cm.

Correction de l’exercice 7 – La cantine

On cherche d’abord un tiers de la classe.

— $\frac{1}{3}$ de 24 : $24 \div 3 = 8$ élèves.

— $\frac{2}{3}$ de 24 :

$$2 \times 8 = 16 \text{ élèves}$$

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).

— 16 élèves mangent à la cantine ; $24 - 16 = 8$ rentrent chez eux (c'est le tiers restant).
— **Phrase réponse** : 16 élèves mangent à la cantine et 8 rentrent chez eux.

Réponse. 16 à la cantine, 8 chez eux.

Correction de l'exercice 8 – Le réservoir

$\frac{1}{4}$ de 40 L :

$$40 \div 4 = 10 \text{ L}$$

— Le réservoir contient 10 L.
— Il manque les $\frac{3}{4}$: $3 \times 10 = 30$ L, ou $40 - 10 = 30$ L.
— Il faut ajouter 30 L.
— **Phrase réponse** : le réservoir contient 10 L ; il faut ajouter 30 L pour qu'il soit plein.

Réponse. 10 L ; il faut ajouter 30 L.

Correction de l'exercice 9 – Le jardin

On additionne ce qui est planté :

$$\frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{7}{8}$$

— Le jardin entier, c'est $\frac{8}{8}$. La pelouse est ce qui manque : $8 - 7 = 1$ part.
— La pelouse occupe $\frac{1}{8}$ du jardin (la case blanche de la bande).
— **Phrase réponse** : un huitième du jardin est en pelouse.

Réponse. $\frac{1}{8}$.

Correction de l'exercice 10 – La tablette de chocolat

— $\frac{1}{6}$ de 18 : $18 \div 6 = 3$ carreaux pour Hugo.
— $\frac{1}{3}$ de 18 : $18 \div 3 = 6$ carreaux pour sa sœur.
— Ensemble : $3 + 6 = 9$ carreaux. Il en reste :

$$18 - 9 = 9 \text{ carreaux}$$

— C'est la moitié de la tablette : $\frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ en a fait disparaître l'autre moitié.
— **Phrase réponse** : Hugo a mangé 3 carreaux, sa sœur 6 ; il en reste 9.

Réponse. Hugo 3, sa sœur 6 ; il reste 9 carreaux.

Correction de l'exercice 11 – Le livre

— $\frac{1}{5}$ de 120 : $120 \div 5 = 24$ pages.
— $\frac{2}{5}$ de 120 :

$$2 \times 24 = 48 \text{ pages}$$

— Nina a lu 48 pages. Il lui reste $120 - 48 = 72$ pages, c'est-à-dire les $\frac{3}{5}$ du livre ($3 \times 24 = 72$).
— **Phrase réponse** : Nina a lu 48 pages ; il lui en reste 72.

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. 48 pages lues, 72 restantes.

Correction de l’exercice 12 – Retrouver le paquet

Le paquet entier est formé de 4 quarts, chacun de 6 billes.

$$4 \times 6 = 24 \text{ billes}$$

— Les trois quarts : $3 \times 6 = 18$ billes.
— Vérification : $\frac{1}{4}$ de 24, c’est bien $24 \div 4 = 6$.
— **Phrase réponse** : le paquet contient 24 billes, et ses trois quarts 18 billes.

Réponse. 24 billes ; trois quarts : 18 billes.

Correction de l’exercice 13 – La randonnée

— $\frac{1}{4}$ de 8 km : $8 \div 4 = 2$ km.
— $\frac{3}{4}$ de 8 km :

$$3 \times 2 = 6 \text{ km}$$

— Il reste $8 - 6 = 2$ km, le dernier quart.
— On peut le vérifier sur une ligne de 8 carreaux partagée en 4 parts de 2 carreaux.
— **Phrase réponse** : la famille a fait 6 km ; il lui reste 2 km.

Réponse. 6 km faits, 2 km restants.

Correction de l’exercice 14 – La recette

1 L = 100 cL.

— $\frac{1}{2}$ L : $100 \div 2 = 50$ cL.
— Une recette et demie : une recette (50 cL) plus une demi-recette. La moitié de 50 cL est 25 cL.

$$50 + 25 = 75 \text{ cL}$$

— Il faut 75 cL de lait, soit $\frac{3}{4}$ de litre.
— **Phrase réponse** : maman verse 50 cL, ou 75 cL pour une recette et demie.

Réponse. 50 cL ; 75 cL pour une recette et demie.

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : la collecte

— a) $\frac{1}{3}$ de 60 : $60 \div 3 = 20$ livres pour les CM1.
— $\frac{1}{4}$ de 60 : $60 \div 4 = 15$ livres pour les CM2.
— b) Ensemble, les CM1 et CM2 ont apporté $20 + 15 = 35$ livres.

$$60 - 35 = 25 \text{ livres}$$

— Les autres classes ont apporté 25 livres.

Réponse. a) 20 et 15 · b) 25 livres.

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).