Plaquette 2 – Lire, compléter et organiser des tableaux

Gestion de données — Sixième

Corrections détaillées

Boîte à outils

Lire et organiser un tableau.

— On lit une case à l'**intersection** d'une ligne et d'une colonne ; on repère d'abord ce que représentent les lignes, les colonnes et l'unité.

— **Effectif** d'une valeur : le nombre de fois où elle apparaît. L'**effectif total** est la somme des effectifs :

$$\text{effectif total} = \text{somme de tous les effectifs}$$

— **Totaux** d'un tableau à double entrée : la dernière case d'une ligne est la somme de la ligne, celle d'une colonne la somme de la colonne. Une case manquante se retrouve par **soustraction** :

$$\text{case manquante} = \text{total} - \text{somme des autres cases}$$

— **Organiser des données brutes** : on liste les valeurs possibles, puis on compte chaque valeur en barrant au fur et à mesure ; on vérifie que la somme des effectifs est bien le nombre de données.

— **Regrouper par tranches** quand les valeurs sont nombreuses : « de 10 à moins de 20 » contient 10 mais pas 20.

— **Durée** entre deux horaires : on compte jusqu'à l'heure ronde, puis au-delà.

Correction de l'exercice 1 – L'horaire du bus

a) On lit la case à l'intersection de la ligne « Collège » et de la colonne « Bus 2 » : 7 h 46.

b) Avec le bus 1 : de 7 h 05 à 7 h 26.

$$\text{durée} = 7\text{ h }26 - 7\text{ h }05 = 21\text{ min}$$

On trouve la même durée avec les autres bus (de 7 h 25 à 7 h 46, par exemple).

c) Le bus 3 arrive au collège à 8 h 06 : trop tard. Le bus 2 y arrive à 7 h 46. Lina doit prendre le bus 2, qui passe à la mairie à 7 h 38.

Réponse. a) 7 h 46 · b) 21 min · c) le bus 2 (mairie à 7 h 38).

Correction de l'exercice 2 – Remonter les totaux

On commence par les lignes ou colonnes où il ne manque qu'un nombre :

$$\text{case manquante} = \text{total} - \text{somme des autres cases}$$

— Filles, danse : $62 - 18 - 15 = 29$.

— Garçons, football : $51 - 18 = 33$.

— Garçons, natation : $31 - 15 = 16$.

— Total danse : $29 + 9 = 38$.

— Total général : $62 + 58 = 120$.

Contrôle dans l'autre sens : ligne des garçons $33 + 9 + 16 = 58$, et ligne des totaux $51 + 38 + 31 = 120$. Tout est cohérent.

Réponse. 29 ; 33 ; 16 ; 38 ; 120.

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 3 – Organiser des pointures

a) On liste les pointures possibles, de 36 à 41, puis on compte chacune en barrant les valeurs au fur et à mesure.

Pointure	36	37	38	39	40	41
Effectif	3	5	7	3	1	1

Contrôle indispensable :

$$3 + 5 + 7 + 3 + 1 + 1 = 20$$

On retrouve bien les 20 élèves : aucune valeur n’a été oubliée ni comptée deux fois.

b) La pointure 38 a le plus grand effectif (7 élèves) : c’est la plus fréquente.

Réponse. Effectifs 3 ; 5 ; 7 ; 3 ; 1 ; 1 · b) 38.

Correction de l’exercice 4 – Regrouper par tranches

On place chaque durée dans sa tranche. Attention aux bornes : 20 irait dans « de 20 à moins de 30 ».

— De 0 à moins de 10 : 5, 8, 9, 3, soit 4 élèves.
— De 10 à moins de 20 : 12, 18, 15, 14, 19, 11, soit 6 élèves.
— De 20 à moins de 30 : 25, 22, 27, 24, soit 4 élèves.
— De 30 à moins de 40 : 33, 31, soit 2 élèves.

Contrôle : $4 + 6 + 4 + 2 = 16$. Moins de 20 minutes : on additionne les deux premières tranches.

$$4 + 6 = 10 \text{ élèves}$$

Réponse. 4 ; 6 ; 4 ; 2 · 10 élèves.

Correction de l’exercice 5 – Températures de l’année

a) On cherche la plus grande et la plus petite valeur de la ligne : 23 °C en juillet (7e mois), 5 °C en janvier.

b) L’écart est la différence entre les deux :

$$23 - 5 = 18 \text{ °C}$$

c) Les valeurs supérieures à 15 : 16 (mai), 20 (juin), 23 (juillet), 22 (août), 18 (septembre). Cela fait 5 mois.

Piège. Les deux « M » et les deux « J » : on repère le mois par sa **place** dans le tableau, pas seulement par sa lettre.

Réponse. a) juillet et janvier · b) 18 °C · c) 5 mois.

Correction de l’exercice 6 – L’étiquette des céréales

a) La quantité de chaque nutriment est proportionnelle à la masse de céréales. On passe par 10 g, qui est le dixième de 100 g, puis on multiplie par 3 :

$$\text{pour 30 g} = \text{pour 100 g} \div 10 \times 3$$

— Glucides : $80 \div 10 \times 3 = 24$ g.
— Sucres : $20 \div 10 \times 3 = 6$ g.
— Fibres : $5 \div 10 \times 3 = 1{,}5$ g.

b) $750 \div 30 = 25$ bols.

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. a) 24 g ; 6 g ; 1,5 g · b) 25 bols.

Correction de l’exercice 7 – Le distancier

a) Ligne « Grenoble », colonne « Valence » : 95 km.

b) On lit les trois étapes et on additionne :

$$110 + 60 + 100 = 270 \text{ km}$$

(Lyon – Grenoble 110 km, Grenoble – Chambéry 60 km, Chambéry – Lyon 100 km.)

c) La distance de A à B est la même que celle de B à A : chaque nombre apparaît deux fois, de part et d’autre de la diagonale de tirets.

Réponse. a) 95 km · b) 270 km · c) la distance aller est égale à la distance retour.

Correction de l’exercice 8 – Les tarifs du cinéma

On calcule le prix total pour chaque jour, en lisant la bonne colonne :

$$\text{total} = 2 \times \text{adulte} + 1 \times \text{étudiant} + 2 \times \text{enfant}$$

— Mercredi : $2 \times 9 + 6{,}50 + 2 \times 5 = 18 + 6{,}50 + 10 = 34{,}50$ €.
— Samedi : $2 \times 11 + 8 + 2 \times 6{,}50 = 22 + 8 + 13 = 43$ €.

Économie : $43 - 34{,}50 = 8{,}50$ €.

Réponse. 8,50 € (mercredi 34,50 € contre 43 €).

Correction de l’exercice 9 – Du texte au tableau

a) On place d’abord les nombres donnés, puis on complète chaque case par soustraction :

$$\text{case manquante} = \text{total} - \text{autre case}$$

— Garçons : $480 - 250 = 230$. Externes : $480 - 300 = 180$.
— Garçons demi-pensionnaires : $300 - 160 = 140$.
— Filles externes : $250 - 160 = 90$. Garçons externes : $230 - 140 = 90$.

	Filles	Garçons	Total
Demi-pensionnaires	160	140	300
Externes	90	90	180
Total	250	230	480

b) Contrôle : $90 + 90 = 180$ externes. Il y a 90 garçons externes.

Réponse. b) 90 garçons externes.

Correction de l’exercice 10 – Des effectifs aux pourcentages

L’effectif total est 50. Pour obtenir un pourcentage, on ramène la fraction sur 100 ; ici, comme $100 = 50 \times 2$, on multiplie par 2 :

$$\frac{12}{50} = \frac{12 \times 2}{50 \times 2} = \frac{24}{100} = 24\,\%$$

— Échecs : $8 \times 2 = 16\,\%$.
— Robotique : $19 \times 2 = 38\,\%$.
— Chorale : $11 \times 2 = 22\,\%$.

Contrôle : $24 + 16 + 38 + 22 = 100\,\%$.

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. 24 % ; 16 % ; 38 % ; 22 %.

Correction de l’exercice 11 – Chercher l’erreur

On contrôle chaque ligne et chaque colonne avec la règle :

$$\text{total} = \text{somme des cases}$$

— Ligne A : $12 + 9 + 7 = 28$. Juste.
— Ligne B : $8 + 11 + 10 = 29$, et non 30. **Suspect.**
— Ligne C : $5 + 6 + 11 = 22$. Juste.
— Colonnes : or $12 + 8 + 5 = 25$; argent $9 + 11 + 6 = 26$; bronze $7 + 10 + 11 = 28$. Justes.
— Total général : $25 + 26 + 28 = 79$, alors que $28 + 30 + 22 = 80$.

Les colonnes et le total général confirment les cases du pays B : c’est son **total** qui est faux. Il faut lire 29 au lieu de 30.

Réponse. Le total du pays B : 29 et non 30.

Correction de l’exercice 12 – La semaine au musée

a) On additionne les sept effectifs :

$$1\,250 + 980 + 1\,120 + 1\,400 + 2\,650 + 3\,400 + 3\,200 = 14\,000$$

b) La plus grande valeur est 3 400 : le **samedi** a été le plus fréquenté. La plus petite est 980 : le **mardi** l’a été le moins.

c) Le week-end : $3\,400 + 3\,200 = 6\,600$ visiteurs. La moitié de la semaine vaut $14\,000 \div 2 = 7\,000$. Comme $6\,600 < 7\,000$, le week-end a accueilli un peu **moins** de la moitié des visiteurs, alors qu’il ne compte que deux jours sur sept.

Réponse. a) 14 000 · b) samedi ; mardi · c) non, 6 600 contre 7 000 pour la moitié.

Correction de l’exercice 13 – Construire un tableau à double entrée

On compte les élèves qui cumulent les deux caractères, case par case.

— Classe A (Ali, Cyril, Dina, Gaël, Iris, Kenza) : instrument oui pour Ali, Dina, Gaël, Kenza, soit 4 ; non pour Cyril, Iris, soit 2.
— Classe B (Bea, Emma, Fodé, Hana, Jules, Léon) : oui pour Emma, Jules, soit 2 ; non pour Bea, Fodé, Hana, Léon, soit 4.

	Instrument	Pas d’instrument	Total
Classe A	4	2	6
Classe B	2	4	6
Total	6	6	12

Contrôle :

$$4 + 2 + 2 + 4 = 12 \text{ élèves}$$

Réponse. A : 4 oui, 2 non ; B : 2 oui, 4 non ; totaux 6, 6, 12.

Correction de l’exercice 14 – Le classement du tournoi

a) On applique la règle de calcul à chaque ligne :

$$\text{points} = 3 \times \text{victoires} + 1 \times \text{nuls}$$

— Aigles : $3 \times 4 + 1 = 13$ points.

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).

— Loups : $3 \times 3 + 3 = 12$ points.
— Lynx : $3 \times 5 + 0 = 15$ points.
— Ours : $3 \times 2 + 2 = 8$ points.

b) Classement : Lynx (15), Aigles (13), Loups (12), Ours (8). Les Loups n'ont perdu aucun match, mais trop de nuls les font passer derrière.

Réponse. a) 13 ; 12 ; 15 ; 8 · b) Lynx, Aigles, Loups, Ours.

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

a) **Vrai.** Dans la ligne des totaux, 21 est la plus grande valeur.
b) **Vrai.** Colonne « Vélo » : 7 en 5^{e} contre 5 en 6^{e}.
c) **Vrai.** À pied ou à vélo : $18 + 12 = 30$, la moitié de 60.
d) **Faux.** 9 élèves sur 60 viennent en voiture. Un sur cinq, ce serait :

$$60 \div 5 = 12 \text{ élèves}$$

et $9 < 12$.

Réponse. a) vrai · b) vrai · c) vrai · d) faux (9 et non 12).

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).