Plaquette 2 – Lire un diagramme en barres

Gestion de données — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Lire un diagramme en barres.

— Repérer le pas de la graduation : l'écart entre deux traits voisins.
— Haut de la barre sur un trait : on lit le nombre. Au milieu entre deux traits :

$$\text{valeur} = \text{trait du dessous} + \text{la moitié du pas}$$

— La plus haute barre = la plus grande valeur ; on compare les hauteurs sans calculer.
— Pour un total, on additionne les valeurs lues ; pour un écart, on soustrait.
— Une barre deux fois plus haute représente un nombre deux fois plus grand.

Correction de l'exercice 1 – Le sport préféré

La graduation va de 1 en 1 : on lit directement le haut de chaque barre.

a) La barre « Natation » s'arrête à 7 : 7 élèves.
b) La plus haute barre est « Football » (9) ; la plus basse, « Tennis » (3).
c) On additionne toutes les barres : football 9, basket 6, natation 7, tennis 3.

$$9 + 6 + 7 + 3 = 25 \text{ élèves}$$

Réponse. a) 7 · b) football ; tennis · c) 25 élèves.

Correction de l'exercice 2 – Une graduation de 5 en 5

Attention : la graduation va de 5 en 5 (5, 10, 15…).

a) Mercredi : 55 visiteurs ; mardi : 40.
b) Lundi : 25 visiteurs.

$$55 - 25 = 30 \text{ visiteurs de plus}$$

c) On lit toutes les valeurs : 25, 40, 55, 30, 45.

$$25 + 40 + 55 + 30 + 45 = 195 \text{ visiteurs}$$

Réponse. a) 55 ; 40 · b) 30 · c) 195 visiteurs.

Correction de l'exercice 3 – Entre deux graduations

Trois barres s'arrêtent **au milieu** entre deux traits. Le pas est 10 ; sa moitié est 5.

$$\text{valeur} = \text{trait du dessous} + 5$$

— Pommes : entre 30 et 40, au milieu : $30 + 5 = 35$ kg.
— Poires : sur le trait 50 : 50 kg.
— Prunes : entre 20 et 30 : 25 kg. Cerises : entre 40 et 50 : 45 kg.
— Total : $35 + 50 + 25 + 45 = 155$ kg.

Réponse. Pommes 35, poires 50, prunes 25, cerises 45 : 155 kg.

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 4 – Deux fois plus haute

On compare d’abord les hauteurs à l’œil, puis on vérifie avec les nombres.

— Valeurs lues (graduation de 2 en 2) : lecture 16, jeux 8, musique 12, sport 4.
— a) La barre « Lecture » est deux fois plus haute que « Jeux » : $8 + 8 = 16$.
— b) « Lecture » est 4 fois plus haute que « Sport » :

$$4 + 4 + 4 + 4 = 16$$

c) Les calculs confirment ce qu’on voyait : une barre deux fois plus haute représente un nombre deux fois plus grand. De même, « Jeux » est deux fois plus haute que « Sport » ($4 + 4 = 8$).

Réponse. a) Lecture · b) 4 fois (16 et 4).

Correction de l’exercice 5 – Les animaux de la ferme

La graduation va de 3 en 3. On lit : poules 24, lapins 18, moutons 12, vaches 6.

a) Écart entre poules et lapins :

$$24 - 18 = 6 \text{ poules de plus}$$

b) Il y a plus de moutons : $6 + 6 = 12$, soit **deux fois plus** de moutons que de vaches.
c) $24 + 18 + 12 + 6 = 60$ animaux.

Réponse. a) 6 · b) plus, deux fois plus · c) 60 animaux.

Correction de l’exercice 6 – Le bon diagramme

On lit chaque diagramme et on compare avec le tableau, couleur par couleur.

— Diagramme A : rouge 6, bleu 10, vert 4. Tout correspond.
— Diagramme B : rouge 6 (juste), mais bleu 4 et vert 10 : les barres du bleu et du vert ont été **échangées**.

$$\text{tableau : bleu} = 10 \qquad \text{diagramme B : bleu} = 4$$

— Le bon diagramme est A. Dans B, on croirait que le vert a gagné, alors que c’est le bleu.

Réponse. A ; dans B, les barres du bleu et du vert sont échangées.

Correction de l’exercice 7 – Les pluies

On lit : janvier 60, février 45 (au milieu entre 40 et 50), mars 50, avril 70.

a) La plus haute barre : **avril** (70 mm).
b) Plus de 50 : janvier (60) et avril (70). Mars a exactement 50 mm : ce n’est pas « plus de 50 ».
c) Total :

$$60 + 45 + 50 + 70 = 225 \text{ mm}$$

Réponse. a) avril · b) janvier et avril · c) 225 mm.

Correction de l’exercice 8 – La vente de gâteaux

Graduation de 2 en 2 ; le jeudi, la barre s’arrête au milieu entre 14 et 16, soit 15.

a) Lundi 12, mardi 8, jeudi 15, vendredi 10 :

$$12 + 8 + 15 + 10 = 45 \text{ gâteaux}$$

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).

b) Chaque gâteau rapporte 2 € :

$$45 \times 2 = 90 \text{ €}$$

— On a récolté 90 €.

Réponse. a) 45 gâteaux · b) 90 €.

Correction de l’exercice 9 – La barre effacée

On lit les barres qui restent : car 15, vélo 20, voiture 10.

— Élèves déjà comptés : $15 + 20 + 10 = 45$.

— Les autres viennent à pied :

$$60 - 45 = 15 \text{ élèves}$$

— La barre « À pied » devrait monter jusqu’à 15, à la même hauteur que la barre « Car ».

Réponse. 15 élèves.

Correction de l’exercice 10 – Les arbres du parc

Graduation de 2 en 2. On lit : chêne 14, sapin 22, bouleau 9 (entre 8 et 10), hêtre 17 (entre 16 et 18).

a) Du plus grand au plus petit : sapin (22), hêtre (17), chêne (14), bouleau (9).

b) Écart :

$$22 - 9 = 13 \text{ m}$$

— On peut ranger sans lire les valeurs, juste en comparant les hauteurs des barres ; les valeurs servent pour le calcul.

Réponse. a) sapin, hêtre, chêne, bouleau · b) 13 m.

Correction de l’exercice 11 – Deux classes

a) CM1 A : chat 8, chien 10, lapin 4 : le **chien**. CM1 B : chat 11, chien 7, lapin 6 : le **chat**.

b) On additionne les deux classes pour chaque animal :

$$\text{chat} : 8 + 11 = 19 \qquad \text{chien} : 10 + 7 = 17 \qquad \text{lapin} : 4 + 6 = 10$$

— Réunies, les deux classes préfèrent le **chat** (19), alors que le chien gagnait en CM1 A. Il faut additionner avant de conclure.

Réponse. a) CM1 A : chien ; CM1 B : chat · b) le chat (19).

Correction de l’exercice 12 – La moitié de la classe

La moitié de 30 est 15, car $15 + 15 = 30$.

— On lit : pâtes 15 (entre 14 et 16), pizza 10, frites 5.

— Contrôle du total : $15 + 10 + 5 = 30$.

$$15 + 15 = 30$$

— Les **pâtes** ont été choisies par 15 élèves, la moitié de la classe. Les deux autres plats réunis font aussi $10 + 5 = 15$ élèves, l’autre moitié.

Réponse. Les pâtes (15 élèves sur 30).

Correction de l’exercice 13 – Les âges du club

Graduation de 1 en 1 : 8 ans 3 ; 9 ans 12 ; 10 ans 9 ; 11 ans 2.

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).

a) 12 enfants ont 9 ans.

b) « 10 ans ou plus » : ceux de 10 ans et ceux de 11 ans.

$$9 + 2 = 11 \text{ enfants}$$

— c) $3 + 12 + 9 + 2 = 26$ enfants.

— Piège en b) : « ou plus » veut dire qu'on compte aussi les 11 ans.

Réponse. a) 12 · b) 11 · c) 26.

Correction de l'exercice 14 – Vrai ou faux ?

Valeurs : football 9, basket 6, natation 7, tennis 3 ; total 25.

a) **Vrai** : $3 + 3 + 3 = 9$.

b) **Vrai** : $6 + 3 = 9$.

c) **Vrai** : 7 vient juste après 9.

d) **Vrai** : si le football avait la moitié des élèves, en doublant son nombre on retrouverait le total. Or :

$$9 + 9 = 18 \qquad 18 < 25$$

— Quatre fois vrai : lire soigneusement chaque affirmation avant de répondre.

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

Correction de l'exercice 15 – Synthèse : la médiathèque

a) Graduation de 10 en 10 : romans 45 (au milieu entre 40 et 50), BD 70, albums 35, documentaires 25.

b) Total :

$$45 + 70 + 35 + 25 = 175 \text{ livres}$$

c) $70 - 25 = 45$ BD de plus que de documentaires.

d) Romans et albums réunis : $45 + 35 = 80$. Or $70 < 80$: **non**, on a prêté moins de BD que de romans et d'albums réunis, même si la barre des BD est la plus haute.

Réponse. a) 45, 70, 35, 25 · b) 175 · c) 45 · d) non ($70 < 80$).

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).