Plaquette 4 – Lire un graphique (courbe)

Gestion de données — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Lire un graphique en courbe.

— Axe horizontal : le moment (heure, jour, mois). Axe vertical : la grandeur mesurée, avec son unité.

— Lire une valeur : moment → point → valeur sur l'axe vertical.

— Évolution entre deux moments :

$$\text{augmentation} = \text{valeur la plus récente} - \text{valeur la plus ancienne}$$

(quand la courbe monte ; sinon c'est une diminution).

— Le point le plus haut donne la valeur la plus grande (le maximum).

— Attention à la graduation : elle ne commence pas toujours à 0.

Correction de l'exercice 1 – La température de la journée

La graduation va de 2 en 2 °C.

a) À 12 h, le point est au milieu entre 18 et 20 : 19 **°C**.

b) Le point le plus haut est à **14 h** : 21 °C.

c) Après 14 h, la ligne descend : 21 °C à 14 h, 18 °C à 16 h, 14 °C à 18 h. La température baisse **à partir de 14 h**.

$$21 - 14 = 7 \text{ °C de baisse entre 14 h et 18 h}$$

Réponse. a) 19 °C · b) 14 h · c) à partir de 14 h.

Correction de l'exercice 2 – Le haricot qui pousse

On lit : J2 1 cm, J4 3 cm, J6 6 cm, J8 10 cm, J10 15 cm.

a) Jour 6 : 6 **cm** ; jour 10 : 15 **cm**.

b) Entre J6 et J8 :

$$10 - 6 = 4 \text{ cm}$$

c) On calcule chaque pousse : $3 - 1 = 2$; $6 - 3 = 3$; $10 - 6 = 4$; $15 - 10 = 5$. Il a le plus grandi entre **J8 et J10** (5 cm) : c'est là que la ligne monte le plus fort.

Réponse. a) 6 cm ; 15 cm · b) 4 cm · c) entre J8 et J10.

Correction de l'exercice 3 – Le chiot grandit

Graduation de 1 en 1 kg.

a) Au 3e mois : 6 **kg**.

b) Du 1er mois (2 kg) au 6e (9 kg) :

$$9 - 2 = 7 \text{ kg}$$

c) Non. Les deux premiers mois, il prend 2 kg par mois (2 → 4 → 6) ; ensuite, seulement 1 kg par mois (6 → 7 → 8 → 9). La ligne monte moins fort après le 3e mois : sa croissance ralentit.

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) 6 kg · b) 7 kg · c) non : 2 kg/mois puis 1 kg/mois.

Correction de l’exercice 4 – Les ventes de glaces

Graduation de 50 en 50 : mai 150, juin 300, juillet 450, août 400, septembre 200.

a) Le point le plus haut : **juillet** (450).

b) De juin à juillet :

$$450 - 300 = 150 \text{ glaces de plus}$$

— c) $150 + 300 + 450 + 400 + 200 = 1\,500$ glaces.

— La courbe monte jusqu’en juillet (les mois chauds) puis redescend.

Réponse. a) juillet · b) 150 · c) 1 500 glaces.

Correction de l’exercice 5 – Deux villes, deux courbes

On lit les deux courbes mois par mois.

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
Paris	5	7	11	14	18	21
Nice	9	10	13	15	19	23

a) La courbe de Nice est toujours au-dessus : **Nice** est plus chaude chaque mois.

b) Juin : $23 - 21 = 2$ °C.

c) Écarts : 4, 3, 2, 1, 1, 2. Le plus grand est en **janvier** :

$$9 - 5 = 4 \text{ °C}$$

Réponse. a) Nice · b) 2 °C · c) janvier (4 °C).

Correction de l’exercice 6 – À quelle heure ?

Cette fois, on part de la valeur sur l’axe vertical et on cherche le point.

a) On suit la ligne horizontale de 18 °C : elle passe par le point de **16 h**.

b) Relevés : 8 h 12 ; 10 h 15 ; 12 h 19 ; 14 h 21 ; 16 h 18 ; 18 h 14. « Inférieure à 15 » : strictement moins de 15.

$$12 < 15 \qquad 14 < 15 \qquad 15 \text{ n'est pas inférieur à } 15$$

— Réponse : à **8 h** et à **18 h**, le matin tôt et le soir.

Réponse. a) 16 h · b) 8 h et 18 h.

Correction de l’exercice 7 – Monter ou descendre

On lit : lundi 80, mardi 60, mercredi 150, jeudi 70, vendredi 90, samedi 200, dimanche 180.

— Augmentations (la ligne monte) : de mardi à mercredi (+90), de jeudi à vendredi (+20), de vendredi à samedi (+110).

— Diminutions (la ligne descend) : de lundi à mardi, de mercredi à jeudi, de samedi à dimanche.

$$150 - 60 = 90 \qquad 200 - 90 = 110$$

— Le mercredi (pas d’école l’après-midi) et le week-end, il y a beaucoup plus de monde.

Réponse. Hausse : mar→mer, jeu→ven, ven→sam ; baisse : lun→mar, mer→jeu, sam→dim.

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 8 – La randonnée

Graduation de 50 en 50 m, à partir de 400 m (pas de 0).

a) Départ (0 km) : 450 **m**. Point le plus haut, à 3 km : 800 **m**.

b) Dénivelé de montée :

$$800 - 450 = 350 \text{ m}$$

— Ensuite, ils redescendent jusqu’à 500 m au 5e km. Piège : l’axe ne commence pas à 0, il faut bien lire les nombres, pas seulement la hauteur du dessin.

Réponse. a) 450 m ; 800 m · b) 350 m.

Correction de l’exercice 9 – De la courbe au tableau

On lit chaque point :

Mois	1er	2e	3e	4e	5e	6e
Masse (kg)	2	4	6	7	8	9

— Prise de masse d’un mois au suivant : $4 - 2 = 2$; $6 - 4 = 2$; $7 - 6 = 1$; $8 - 7 = 1$; $9 - 8 = 1$.

$$2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 7 \text{ kg}$$

— On retrouve bien la prise totale : $9 - 2 = 7$ kg.

Réponse. 2, 4, 6, 7, 8, 9 kg ; prises : 2, 2, 1, 1, 1 kg.

Correction de l’exercice 10 – Tracer le graphique

— **1.** Axe horizontal : les 5 jours, régulièrement espacés. Axe vertical : « pages », gradué de 5 en 5 jusqu’à 35.

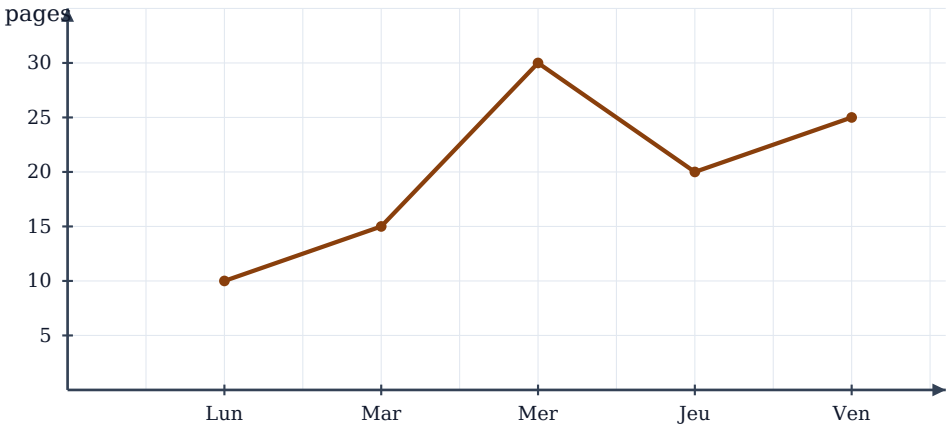
— **2.** On place un point par jour, à la bonne hauteur : 10, 15, 30, 20, 25.

— **3.** On relie les points dans l’ordre des jours, à la règle.

$$10 + 15 + 30 + 20 + 25 = 100 \text{ pages en tout}$$

— La courbe monte jusqu’au mercredi, baisse le jeudi, puis remonte le vendredi.

Réponse. Points à 10, 15, 30, 20, 25, reliés dans l’ordre.



Les pages lues par Léa

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 11 – La piscine en été

Graduation de 200 en 200. On lit : juin 600, juillet 1 200, août 1 000, septembre 300 (au milieu entre 200 et 400).

a) Juillet : 1 200 ; août : 1 000.

b) $1\,200 + 1\,000 = 2\,200$ entrées.

c) On compte combien de fois 300 dans 1 200 :

$$300 + 300 + 300 + 300 = 1\,200$$

— Il y a eu 4 fois plus d’entrées en juillet qu’en septembre.

Réponse. a) 1 200 ; 1 000 · b) 2 200 · c) 4 fois plus.

Correction de l’exercice 12 – Pas de mesure entre deux points

Les points sont les seules **mesures** : 12 h (19 °C) et 14 h (21 °C). Entre les deux, la ligne est tracée pour aider à voir l’évolution, mais personne n’a mesuré la température à 13 h.

— Si la température avait monté régulièrement, on aurait à 13 h le milieu entre 19 et 21 :

$$19 + 1 = 20 \qquad 21 - 1 = 20$$

— C’est une **estimation**, pas une certitude : la température a pu monter plus vite, ou baisser un moment. On ne peut pas en être sûr ; on peut seulement dire « environ 20 °C ».

Réponse. Non : c’est seulement une estimation (environ 20 °C).

Correction de l’exercice 13 – Quel graphique choisir ?

Règle : une **courbe** montre une évolution dans le temps ; des **barres** comparent des catégories.

a) Des catégories (les fruits), pas de temps : **barres**.

b) Une grandeur qui évolue avec les années : **courbe**.

c) Des catégories (les classes) : **barres**.

d) Une évolution heure par heure : **courbe**.

$$\text{temps} \to \text{courbe} \qquad \text{catégories} \to \text{barres}$$

— Relier les points n’a de sens que s’il y a un ordre dans le temps : relier « pomme » et « banane » ne voudrait rien dire.

Réponse. a) barres · b) courbe · c) barres · d) courbe.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

Valeurs : mai 150, juin 300, juillet 450, août 400, septembre 200.

a) **Vrai** : $150 < 300 < 450$.

b) **Vrai** : $400 > 300$.

c) **Faux** : la moitié de 450 n’est pas 200 ($200 + 200 = 400$, pas 450).

d) **Faux** : juillet → août, baisse de $450 - 400 = 50$; août → septembre, baisse de $400 - 200 = 200$.

$$50 < 200$$

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

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : Léa grandit

Graduation de 2 en 2 cm, à partir de 110. On lit : 115, 121, 127, 132, 138 cm.

a) À 6 ans : 115 **cm** ; à 10 ans : 138 **cm**.

b) Chaque année : $121 - 115 = 6$; $127 - 121 = 6$; $132 - 127 = 5$; $138 - 132 = 6$ cm.

c) En tout :

$$6 + 6 + 5 + 6 = 23 \text{ cm} \qquad 138 - 115 = 23 \text{ cm}$$

— Les deux calculs donnent 23 cm. Léa a grandi d’environ 6 cm par an, un peu moins entre 8 et 9 ans.

Réponse. a) 115 cm ; 138 cm · b) 6, 6, 5, 6 cm · c) 23 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).