Plaquette 2 – Problèmes de comparaison

Résolution de problèmes — CM2

Corrections détaillées

Boîte à outils

Comparer deux quantités.

— « de plus » / « de moins » : écart = grand − petit.

$$\text{grand} = \text{petit} + \text{écart} \qquad \text{petit} = \text{grand} - \text{écart}$$

— « fois plus » / « fois moins » : grand = petit × nombre de fois ; petit = grand ÷ nombre de fois.

— Combien de fois plus ? On divise le grand par le petit ($36 \div 12 = 3$ fois).

— Deux barres alignées à gauche : la barre la plus longue représente la plus grande quantité.

Correction de l’exercice 1 – De plus

La barre de Léa est celle de Tom **plus** un morceau de 15.

$$48 + 15 = 63$$

— Léa a 63 billes.

— Vérification : $63 - 48 = 15$, c’est bien l’écart annoncé.

— Méthode : le mot « de plus » et le schéma montrent que la quantité cherchée est la plus grande ; on additionne l’écart à la plus petite. Estimation : $50 + 15 = 65$.

Réponse. 63 billes.

Correction de l’exercice 2 – De moins

La trottinette coûte **moins** : on retire l’écart au prix du vélo.

$$245 - 87 = 158\ €$$

— Calcul : $245 - 80 = 165$, puis $165 - 7 = 158$.

— Vérification : $158 + 87 = 245$.

— La trottinette coûte 158 €.

— Le schéma : la barre de la trottinette est celle du vélo, raccourcie d’un morceau de 87 €.

Réponse. 158 €.

Correction de l’exercice 3 – Trouver l’écart

On cherche l’écart entre les deux nombres : on soustrait le petit du grand.

$$2\,100\,000 - 520\,000 = 1\,580\,000$$

— Calcul : 2 100 milliers −520 milliers = 1 580 milliers.

— Paris compte environ 1 580 000 habitants de plus que Lyon.

— Vérification : $520\,000 + 1\,580\,000 = 2\,100\,000$.

Réponse. Environ 1 580 000 habitants de plus.

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 – Le piège du « de plus »

Léa a 4 ans **de plus** que son frère : le frère a donc 4 ans **de moins** que Léa. On soustrait, même si l’énoncé dit « de plus ».

$$12 - 4 = 8 \text{ ans}$$

— Le frère a 8 ans. Vérification : $8 + 4 = 12$, Léa a bien 4 ans de plus.
— Le schéma évite ce piège : la barre de Léa est la plus longue.

Réponse. 8 ans.

Correction de l’exercice 5 – Fois plus

« 3 fois plus » : on multiplie par 3.

$$2{,}40 \times 3 = 7{,}20 \text{ €}$$

— Le classeur coûte 7,20 €.
— Vérification : $7{,}20 \div 3 = 2{,}40$. Attention : « 3 fois plus » n’est pas « 3 € de plus » (5,40 €).
— Phrase réponse : le classeur coûte 7,20 €, trois fois le prix du cahier.

Réponse. 7,20 €.

Correction de l’exercice 6 – Fois moins

« 6 fois moins » : on divise par 6.

$$480 \div 6 = 80 \text{ €}$$

— La radio coûte 80 €.
— Vérification : $80 \times 6 = 480$: la télévision coûte bien 6 fois plus que la radio.
— Le schéma : la barre de la télévision est formée de 6 barres comme celle de la radio. Phrase réponse : la radio coûte 80 €.

Réponse. 80 €.

Correction de l’exercice 7 – Combien de fois plus ?

On cherche combien de fois 500 dans 6 000 : on divise.

$$6\,000 \div 500 = 12$$

— ($500 \times 12 = 6\,000$; ou $60 \div 5 = 12$.)
— L’éléphant est environ 12 fois plus lourd que le cheval.
— Vérification : $500 \times 12 = 6\,000$ kg. Phrase réponse : il faudrait environ 12 chevaux pour peser autant qu’un éléphant.

Réponse. 12 fois plus lourd.

Correction de l’exercice 8 – Trois personnes

On calcule dans l’ordre, chaque personne dépendant de la précédente.

— Bea : $25 + 18 = 43$ €.
— Cléo : 2 fois moins que Bea :

$$43 \div 2 = 21{,}5 \text{ €}$$

— Bea a 43 € et Cléo 21,50 €. Vérification : $21{,}5 \times 2 = 43$.
— Attention à l’ordre : on ne peut pas calculer la part de Cléo avant celle de Bea.

Réponse. Bea 43 €, Cléo 21,50 €.

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 9 – Retrouver le plus petit

L’immeuble est formé de 4 « hauteurs de maison » : on partage 36 en 4.

$$36 \div 4 = 9 \text{ m}$$

— La maison mesure 9 m.
— Vérification : $9 \times 4 = 36$ m.
— Piège : on ne multiplie pas par 4 ; la maison est la **plus petite**, on divise.
— Phrase réponse : la maison mesure 9 m.

Réponse. 9 m.

Correction de l’exercice 10 – Somme et écart

Si on enlève les 6 ans d’écart, il reste deux barres égales.

— $30 - 6 = 24$; deux âges égaux : $24 \div 2 = 12$. La cadette a 12 ans.

$$12 + 6 = 18 \text{ ans (aînée)}$$

— Vérification : $12 + 18 = 30$ et $18 - 12 = 6$.
— Méthode : on retire l’écart pour obtenir deux parts égales, on partage, puis on rajoute l’écart à l’une des parts.

Réponse. Cadette 12 ans, aînée 18 ans.

Correction de l’exercice 11 – Somme et « fois plus »

Sur le schéma, il y a 3 parts égales en tout : 1 pour Tom, 2 pour Léa.

$$60 \div 3 = 20$$

— Tom a 20 cartes ; Léa $2 \times 20 = 40$ cartes.
— Vérification : $20 + 40 = 60$ et $40 = 2 \times 20$.
— Méthode : compter les parts égales du schéma ($1 + 2 = 3$), puis diviser le total par ce nombre.

Réponse. Tom 20, Léa 40.

Correction de l’exercice 12 – Comparer des durées

On convertit : 1 h 15 min = 75 min.

— Écart par jour : $75 - 45 = 30$ min.

$$30 \times 7 = 210 \text{ min}$$

— En une semaine : 210 min = 3 h 30 min de plus.
— On peut aussi calculer les deux totaux : 525 min et 315 min, écart 210 min.
— Phrase réponse : Inès lit 3 h 30 min de plus que Sam chaque semaine.

Réponse. 30 min par jour ; 3 h 30 min par semaine.

Correction de l’exercice 13 – Fois plus ou de plus ?

Les mots « de plus » et « fois plus » ne veulent pas dire la même chose.

a) $8 + 4 = 12$ €.
b) $8 \times 4 = 32$ €.
c) $8 \div 4 = 2$ €.

$$8 + 4 = 12 \qquad 8 \times 4 = 32 \qquad 8 \div 4 = 2$$

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).

— Trois phrases presque identiques, trois réponses très différentes.
— Le schéma en barres aide à ne pas confondre : « de plus » ajoute un morceau, « fois plus » répète la barre.

Réponse. a) 12 € · b) 32 € · c) 2 €.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : c’est la même comparaison, vue dans l’autre sens.
b) **Faux** : $20 \times 3 = 60$; 23, c’est « 3 de plus ».
c) **Vrai** : $A = B \times 4$, donc $B = A \div 4$.
d) **Vrai** : $70 - 45 = 25$.

$$20 \times 3 = 60$$

— En b), on confond « fois plus » (multiplier) et « de plus » (ajouter).

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

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : la course

a) Bea : $3{,}5 \times 2 = 7$ km. Cléo : $7 - 1{,}8 = 5{,}2$ km.

b) Bea (7 km) a couru le plus ; Ali (3,5 km) le moins. Écart :

$$7 - 3{,}5 = 3{,}5 \text{ km}$$

— c) Ensemble : $3{,}5 + 7 + 5{,}2 = 15{,}7$ km.
— Vérification : $5{,}2 + 1{,}8 = 7$ (Cléo a bien 1,8 km de moins que Bea).
— Phrase réponse : Bea a couru 7 km, Cléo 5,2 km, et à eux trois 15,7 km.

Réponse. a) Bea 7 km, Cléo 5,2 km · b) Bea, 3,5 km de plus qu’Ali · c) 15,7 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).