MATHÉMATIQUES

Résolution de problèmes

CM1

Comprendre • Modéliser • Calculer • Répondre • Schéma en barres
Problème additif • Comparaison • Problème
multiplicatif • Plusieurs étapes • Vraisemblance

Repères du programme

Ce cours suit le **programme de mathématiques du cycle 3** (arrêté du 10 avril 2025, BO n°16 du 17 avril 2025, applicable au CM1 depuis la rentrée 2025), domaine « Nombres, calcul et résolution de problèmes », partie « La résolution de problèmes » (CM1). Il couvre :

- problèmes additifs en une étape (« parties-tout » et « comparaison ») et en deux ou trois étapes ;
- problèmes multiplicatifs « parties-tout » et de comparaison multiplicative ;
- problèmes mixtes en plusieurs étapes ; problèmes de dénombrement et d'optimisation.

Objectif : résoudre des problèmes en quatre phases (comprendre, modéliser, calculer, répondre) et vérifier que la réponse est vraisemblable.

Document pédagogique – mathlvl.fr

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).

Table des matières

1 Les quatre étapes du détective **3**

2 Les problèmes « parties-tout » **3**

3 Les problèmes de comparaison **3**

4 Les problèmes de multiplication et de division **4**

5 Les problèmes en plusieurs étapes **4**

6 Compter et choisir le meilleur **4**

7 Les pièges à éviter **5**

8 Exercices d'application **5**

9 Corrigés des exercices **5**

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).



Un problème, c'est une petite histoire avec une question. Mon secret : je ne me précipite pas, je **dessine** l'histoire avant de calculer !

1. Les quatre étapes du détective

Résoudre un problème

1. **Comprendre** : je raconte l'histoire avec mes mots et je repère la question.
2. **Modéliser** : je fais un schéma (en barres par exemple) et je choisis l'opération.
3. **Calculer** : de tête ou en posant l'opération.
4. **Répondre** : j'écris une phrase et je vérifie que le résultat est possible.

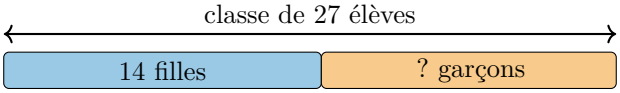
⚠ Les mots peuvent tromper

« Léo a 8 billes de plus que Sam, qui en a 15 » : c'est une **addition** (23).
« Léo a 23 billes, 8 de plus que Sam » : c'est une **soustraction** (15).
Le mot « plus » ne suffit pas : il faut comprendre l'histoire !

2. Les problèmes « parties-tout »

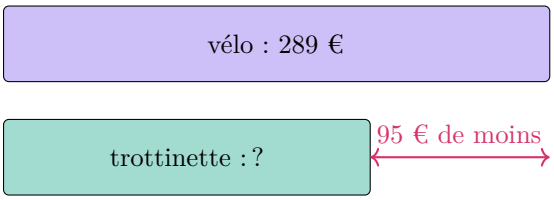
★ Je retiens

Le **tout** est formé de plusieurs **parties**. Si je cherche le tout, j'additionne ; si je cherche une partie, je soustrais.



On cherche une partie : $27 - 14 = 13$ garçons.

3. Les problèmes de comparaison



La trottinette coûte 95 € de moins que le vélo : $289 - 95 = 194$ €.

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).

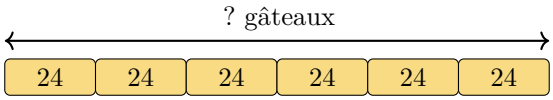
★ Je retiens

— « 8 de plus », « 8 de moins » : on ajoute ou on enlève 8.

— « 3 **fois** plus », « 4 **fois** moins » : on multiplie par 3 ou on divise par 4.

Un livre coûte 8 € ; un jeu coûte 3 fois plus : $3 \times 8 = 24$ €.

4. Les problèmes de multiplication et de division



6 paquets de 24 gâteaux : $6 \times 24 = 144$. Et 144 gâteaux en 6 paquets égaux : $144 \div 6 = 24$.

5. Les problèmes en plusieurs étapes

Une question à la fois

Une famille achète 3 places de cinéma à 9,50 € et 2 boissons à 2,25 €. Elle paie avec 50 €. Combien lui rend-on ?

1. Prix des places : $3 \times 9{,}50 = 28{,}50$ €.
2. Prix des boissons : $2 \times 2{,}25 = 4{,}50$ €.
3. Total : $28{,}50 + 4{,}50 = 33$ €.
4. Monnaie rendue : $50 - 33 = 17$ €.

6. Compter et choisir le meilleur

Faire la liste

Avec 3 hauts et 4 pantalons, on peut faire $3 \times 4 = 12$ tenues : pour chaque haut, il y a 4 pantalons possibles. Un tableau permet de toutes les écrire sans en oublier.

Comparer les offres

Œufs : boîte de 6 à 2 € ou boîte de 12 à 3,50 €. Pour 24 œufs : 4 boîtes de 6 coûtent 8 € ; 2 boîtes de 12 coûtent 7 €. On choisit les boîtes de 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).

7. Les pièges à éviter

Attention !

- Choisir l'opération à cause d'un mot, sans comprendre l'histoire.
- Oublier une étape dans un problème long.
- Répondre sans phrase, ou sans vérifier (une voiture de 45 m ? impossible !).

8. Exercices d'application

À toi de jouer !

Exercice 1 – Comparer
Inès a 35 cartes, c'est 12 de plus que Tom. Combien Tom a-t-il de cartes ?

Exercice 2 – Fois plus
Un stylo coûte 1,50 €. Une trousse coûte 6 fois plus. Quel est le prix de la trousse ?

Exercice 3 – Plusieurs étapes
Un fermier récolte 258 œufs. Il en casse 18 et range les autres par boîtes de 6. Combien de boîtes remplit-il ?

Défi
Au goûter, il y a des crêpes au sucre, au chocolat ou à la confiture, et du jus de pomme ou d'orange. Combien de goûters différents (une crêpe et un jus) peut-on choisir ? Écris-les tous.

9. Corrigés des exercices

Corrigé de l'exercice 1

Corrigé. Tom en a 12 de moins : $35 - 12 = 23$. Tom a 23 cartes.

Corrigé de l'exercice 2

Corrigé. $6 \times 1{,}50 = 9$: la trousse coûte 9 €.

Corrigé de l'exercice 3

Corrigé. $258 - 18 = 240$ œufs, puis $240 \div 6 = 40$: il remplit 40 boîtes.

Corrigé du défi

Corrigé. $3 \times 2 = 6$ goûters : sucre-pomme, sucre-orange, chocolat-pomme, chocolat-orange, confiture-pomme, confiture-orange.

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).