



Problèmes difficiles de mathématiques en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2

Difficulté ★★★

⌚ 30 min

Objectif : Problèmes difficiles de mathématiques

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Problèmes difficiles de mathématiques



Nino te résume l'essentiel

- ▶ Lis le problème calmement et cherche ce que tu dois trouver.
- ▶ Choisis une opération seulement quand tu as compris l'histoire.
- ▶ Nino te souffle un secret : un dessin aide souvent à voir les étapes.

La leçon

■ Quand un problème semble difficile

Un problème difficile n'est pas forcément un problème avec de grands nombres. Il peut être difficile parce qu'il raconte beaucoup de choses. Il peut aussi demander deux calculs, ou même trois calculs. Ne te précipite pas. Tu n'as pas besoin de trouver la réponse dès la première lecture. Commence par comprendre l'histoire. Imagine la scène dans ta tête. Lila prépare des sachets de billes pour son anniversaire. Son père achète des billes, puis Lila les partage. Que se passe-t-il d'abord ? Que se passe-t-il ensuite ? Dans un problème, les nombres ne disent pas tout seuls ce qu'il faut faire. Ce sont les mots et l'histoire qui t'aident. Tu es un explorateur avec Nino. Tu cherches des indices, tu avances étape par étape et tu vérifies ton chemin.

■ Un problème à étapes

Un problème à étapes demande plusieurs actions. Tu trouves d'abord un résultat intermédiaire. Ce résultat sert ensuite pour continuer. Par exemple : 24 enfants jouent. 7 enfants rentrent chez eux. Puis 5 enfants arrivent. Tu cherches d'abord combien d'enfants restent, puis combien il y en a maintenant.

■ Cherche les indices importants

- Lis tout le problème une première fois, sans calculer.
- Entoure la question. Elle commence souvent par « Combien », « Quel » ou « Combien reste-t-il ».
- Souligne les nombres utiles. Un nombre utile sert à répondre à la question.
- Repère les mots qui racontent l'ordre des actions : d'abord, puis, ensuite, après, enfin.
- Demande-toi ce que tu dois connaître avant de pouvoir répondre.
- Cache les informations inutiles si elles ne servent pas à la question.

■ Trouve la bonne première étape

Pour choisir une opération, regarde ce qui arrive dans l'histoire. Si on réunit deux groupes, on utilise souvent une addition. Exemple : dans une boîte, il y a 18 feutres bleus et 12 feutres rouges. Pour connaître tous les feutres, calcule $18 + 12$. Si on enlève, perd ou utilise des objets, on utilise souvent une soustraction. Exemple : Sami a 35 images. Il en donne 9. Calcule $35 - 9$. Si on prépare plusieurs paquets identiques, on peut utiliser une multiplication. Exemple : 6 tables ont 4 chaises chacune. Calcule 6×4 . Si on partage exactement en groupes égaux, on peut utiliser une division. Exemple : 30 biscuits sont partagés entre 5 enfants. Calcule $30 \div 5$. Ces mots donnent des idées, mais ils ne remplacent pas la lecture. Le mot « plus » peut parler d'une comparaison. Lis toujours toute la phrase.

Les actions de l'histoire et les opérations

Dans l'histoire	Tu peux chercher	Exemple
On ajoute ou on réunit.	une addition	16 cartes et 8 cartes : $16 + 8$
On enlève ou on utilise.	une soustraction	42 bonbons, 15 mangés : $42 - 15$
Il y a des groupes identiques.	une multiplication	5 boîtes de 6 crayons : 5×6
On partage en parts égales.	une division	28 cubes pour 4 équipes : $28 \div 4$

Fais un dessin qui raconte

Quand l'histoire est longue, fais un schéma simple. Tu n'as pas besoin de dessiner tous les objets si cela prend trop de temps. Utilise des boîtes, des ronds, des flèches et des nombres. Par exemple, la maîtresse a 48 autocollants. Elle donne 15 autocollants à la classe du matin. Elle partage le reste entre 3 groupes. Dessine une grande boîte avec 48. Trace une flèche avec « $- 15$ ». Écris le résultat dans une autre boîte. Puis dessine trois petits groupes égaux. Ton dessin montre les deux actions : enlever, puis partager. Il t'empêche aussi d'oublier une étape. Si le problème parle de plusieurs jours, fais une ligne dans l'ordre : lundi, mardi, mercredi. Si le problème parle de paquets, dessine les paquets. Le schéma doit t'aider, pas être joli.

Le tuyau de Nino

Écris un petit mot à côté de chaque calcul. Par exemple : « billes après le jeu » ou « biscuits par enfant ». Ainsi, tu sais ce que représente chaque résultat. Un nombre seul peut vite te faire perdre le fil.

Avance calcul après calcul

Écris les calculs dans l'ordre de l'histoire. Ne fais pas tous les calculs dans ta tête. Même si tu connais le résultat, pose-le ou écris-le sur ton brouillon. Voici un exemple. Au goûter, 36 jus de fruits sont préparés. Les 8 adultes prennent chacun un jus. Le reste est partagé également entre 4 tables d'enfants. D'abord, tu cherches les jus pris par les adultes : $8 \times 1 = 8$. Ensuite, tu enlèves : $36 - 8 = 28$. Enfin, tu partages : $28 \div 4 = 7$. Chaque table reçoit 7 jus de fruits. Attention : ici, la multiplication par 1 est facile, mais elle aide à raconter clairement l'histoire. Dans un autre problème, les adultes pourraient prendre 2 jus chacun. Il faudrait alors calculer 8×2 . Garde toujours les unités : jus, billes, élèves, euros ou crayons.

Écris une réponse complète

- Relis la question avant d'écrire ta réponse.
- Utilise le résultat de ton dernier calcul.
- Ajoute le nom de ce que tu as trouvé.
- Écris une phrase courte.
- Exemple : « Chaque équipe reçoit 7 ballons. »
- Ne réponds pas seulement « 7 ». On ne sait pas ce que représente ce nombre.

Attention aux informations inutiles

Parfois, un problème donne un détail qui ne sert pas au calcul. Par exemple : Hugo a 27 cartes de dinosaures et 14 cartes de véhicules. Sa boîte est verte. Il donne 9 cartes de dinosaures à son cousin. Combien de cartes de dinosaures lui reste-t-il ? La couleur de la boîte ne sert pas. Les 14 cartes de véhicules ne servent pas non plus, car la question parle seulement des cartes de dinosaures. Tu calcules $27 - 9$. Garde les nombres utiles, mais ne choisis jamais un calcul juste parce qu'un nombre est écrit. Demande-toi : « Est-ce que ce nombre m'aide à répondre à la question ? »

Attention piège !

Ne fais pas une addition avec tous les nombres que tu vois. Dans un problème, certains nombres servent à décrire le décor. Lis la question une dernière fois. Elle te dit exactement ce que tu dois chercher.

Vérifie comme un bon détective

Avant de rendre ton travail, vérifie ton résultat. Regarde si ta réponse est possible. Si 24 biscuits sont partagés entre 6 enfants, chaque enfant ne peut pas recevoir 40 biscuits. Ton résultat doit être plus petit que 24. Si tu as réuni deux collections, ton résultat doit être plus grand que chacune des deux collections. Cette vérification est valable seulement quand tu ajoutes des quantités positives. Si tu as enlevé des objets, le résultat doit être plus petit que le nombre de départ. Quand tu as partagé en groupes égaux, tu peux vérifier avec une multiplication. Si tu trouves 7 billes par enfant pour 4 enfants, vérifie : $4 \times 7 = 28$. Enfin, relis ta phrase-réponse. Répond-elle bien à la question ? Nino est fier de toi : tu ne devines pas, tu cherches avec méthode.

Exemples résolus

Des livres à ranger

Énoncé. La bibliothèque de la classe reçoit 46 livres. Les élèves en empruntent 18. La maîtresse range les livres restants sur 4 étagères égales. Combien de livres y a-t-il sur chaque étagère ?

1. Cherche d'abord combien de livres restent : $46 - 18 = 28$.
2. Partage les 28 livres sur 4 étagères égales : $28 \div 4 = 7$.
3. Relis la question : elle demande le nombre de livres sur une étagère.

Résultat : Il y a 7 livres sur chaque étagère.

Les sachets de graines

Énoncé. Pour le jardin de l'école, 5 sachets contiennent 6 graines chacun. Les élèves plantent 8 graines. Combien de graines restent à planter ?

1. Trouve toutes les graines : $5 \times 6 = 30$.
2. Enlève les 8 graines déjà plantées : $30 - 8 = 22$.
3. La couleur des sachets ne serait pas utile si elle était indiquée.

Résultat : Il reste 22 graines à planter.

Les équipes de relais

Énoncé. 32 élèves participent à un relais. 4 élèves sont absents. Les élèves présents forment des équipes de 4. Combien y a-t-il d'équipes ?

1. Trouve le nombre d'élèves présents : $32 - 4 = 28$.
2. Partage les 28 élèves en équipes de 4 : $28 \div 4 = 7$.
3. Vérifie : $7 \times 4 = 28$.

Résultat : Il y a 7 équipes.

Les tuyaux de Nino



Le tuyau de Nino : la question d'abord

Lis la question avant de calculer. Elle te montre ce que tu dois chercher à la fin.



Le tuyau de Nino : les boîtes et les flèches

Dessine une boîte pour chaque résultat important. Relie les boîtes avec des flèches : ton chemin devient visible.



Le tuyau de Nino : les mots du résultat

Après chaque calcul, écris un mot. Par exemple : « 28 livres restants ». Tu éviteras de mélanger les nombres.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Additionner tous les nombres du problème.	Tous les nombres ne servent pas toujours à répondre à la question.	Entoure la question et garde seulement les nombres utiles.
Faire les calculs dans le mauvais ordre.	L'histoire raconte des actions qui arrivent l'une après l'autre.	Écris d'abord, puis, enfin avant tes calculs.
Écrire seulement un nombre comme réponse.	On ne sait pas ce que représente ce nombre.	Écris une phrase avec le nom des objets ou des personnes.

Mes exercices

1 Choisis l'action ★★★

Choisis le calcul qui convient.

1. Mila a 23 perles. Elle en donne 7. Quel calcul choisis-tu ?
2. 4 paquets contiennent 5 images chacun. Quel calcul choisis-tu ?

2 Trouve le premier calcul ★★★

Écris le premier calcul à faire.

1. Il y a 38 ballons. 12 ballons éclatent. Le reste est rangé dans 2 sacs égaux.
2. 6 boîtes ont 4 craies chacune. La maîtresse donne ensuite 5 craies à une autre classe.

3 Calcule en deux étapes ★★★

Résous chaque problème et écris une phrase-réponse.

Noé a 45 cartes. Il en gagne 16 au jeu. Puis il les range dans 3 pochettes égales. Combien de cartes y a-t-il dans chaque pochette ?

La classe prépare 7 sachets de 4 biscuits. Les élèves mangent 8 biscuits. Combien de biscuits restent-ils ?

4 Dessine le chemin ★★★

Dessine un schéma avec des boîtes et des flèches, puis résous le problème.

1. Le club de jeux a 54 jetons. Il en donne 18 à un autre club. Il partage le reste entre 6 enfants.

5 Garde les bons indices ★★★

Résous le problème sans utiliser l'information inutile.

Dans une boîte rouge, Inès a 36 crayons. Elle prête 11 crayons à son voisin. Son cahier a 48 pages. Combien de crayons lui reste-t-il ?

6 Vérifie les affirmations ★★★

Écris vrai ou faux et explique ton choix.

1. Pour partager 28 cartes entre 4 enfants, chaque enfant reçoit 7 cartes.
2. Après avoir enlevé 9 jouets à une collection de 30 jouets, il peut rester 39 jouets.

7 Suis les trois étapes ★★★

Résous le problème en écrivant les calculs dans l'ordre et une phrase-réponse.

Pour une fête, 8 tables reçoivent 6 gobelets chacune. 12 gobelets se cassent. Les gobelets restants sont partagés entre 4 placards. Combien de gobelets y a-t-il dans chaque placard ?

8 Invente avec Nino ★★★

Invente un problème avec une multiplication puis une soustraction. Écris aussi sa solution.

Utilise des objets de l'école ou du goûter.

Évaluation

Lis chaque problème. Écris les calculs utiles et une phrase-réponse.

Barème : 20 points

1. Une classe reçoit 52 cahiers. Elle en utilise 17. Combien de cahiers restent-ils ? / 3
2. 6 équipes ont 5 balles chacune. Combien y a-t-il de balles ? / 3
3. 40 bonbons sont partagés entre 5 enfants. Combien chaque enfant reçoit-il de bonbons ? / 3
4. La maîtresse a 35 feutres. Elle en achète 21 autres. Elle partage tous les feutres entre 7 groupes égaux. Combien de feutres reçoit chaque groupe ? / 4
5. Au parc, 48 enfants jouent. 16 enfants partent. Les enfants restants forment des équipes de 4. Combien y a-t-il d'équipes ? / 4
6. 9 boîtes contiennent 4 craies chacune. 11 craies sont utilisées. Les craies restantes sont rangées dans 5 tiroirs égaux. Combien de craies y a-t-il dans chaque tiroir ? / 3

Quiz de révision

1. Quelle est la première chose à faire devant un problème difficile ?
A) Lire toute l'histoire B) Additionner tous les nombres C) Écrire la réponse D) Effacer les nombres
2. Quel calcul convient pour 7 paquets de 3 images chacun ?
A) $7 + 3$ B) $7 - 3$ C) 7×3 D) $7 \div 3$
3. Tu as 42 billes et tu en donnes 15. Quelle opération choisis-tu ?
A) $42 + 15$ B) $42 - 15$ C) 42×15 D) $42 \div 15$
4. 30 biscuits sont partagés entre 5 enfants. Combien de biscuits reçoit chaque enfant ?
A) 5 B) 6 C) 25 D) 35
5. Après $28 - 9$, quel résultat trouves-tu ?
A) 17 B) 18 C) 19 D) 37
6. Quel détail est inutile ? « Zoé a 24 cartes. Sa trousse est jaune. Elle donne 6 cartes. Combien de cartes lui restent-il ? »
A) 24 cartes B) 6 cartes C) La trousse est jaune D) Les cartes restantes
7. Quel schéma montre bien l'histoire : 45 autocollants, 15 donnés, puis le reste partagé entre 5 enfants ?
A) $45 + 15$ puis $\div 5$ B) $45 - 15$ puis $\div 5$ C) 45×15 puis $\div 5$ D) $45 \div 15$ puis $+ 5$
8. Tu partages 32 cubes entre 4 enfants. Quelle multiplication vérifie la réponse ?
A) $4 \times 8 = 32$ B) $4 + 8 = 12$ C) $32 - 4 = 28$ D) $32 + 4 = 36$
9. Quelle phrase-réponse est complète ?
A) 8 B) J'ai calculé. C) Chaque enfant reçoit 8 billes. D) $8 \div 4$

Guide pour les parents

Laissez l'enfant lire le problème à voix haute. Demandez-lui de raconter l'histoire avec ses propres mots avant de parler de calcul.

- Demandez : « Que cherches-tu ? » puis « Que se passe-t-il d'abord ? ».
- Encouragez un schéma avec des boîtes, des flèches ou des paquets.
- Ne donnez pas l'opération tout de suite. Laissez l'enfant expliquer son idée.
- Demandez une phrase-réponse complète à la fin.

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

- Q. Comment savoir s'il faut faire deux calculs ?



R. Cherche si tu dois trouver une information avant de pouvoir répondre à la question. Alors, il y a souvent deux étapes.

Q. Puis-je faire un dessin même si le problème ne le demande pas ?

R. Oui. Un dessin ou un schéma peut t'aider à comprendre l'histoire.

Q. Que faire si un nombre ne sert pas ?

R. Laisse-le de côté. Utilise seulement les nombres utiles à la question.

Q. Comment vérifier une division ?

R. Multiplie le nombre de groupes par le nombre dans chaque groupe. Tu dois retrouver le total partagé.

Corrigé

Exercice 1 : Choisis l'action

1. $23 - 7$: Mila donne des perles, donc son nombre de perles diminue.
2. 4×5 : Il y a 4 groupes identiques de 5 images.

Exercice 2 : Trouve le premier calcul

1. $38 - 12 = 26$: Tu dois d'abord trouver combien de ballons restent.
2. $6 \times 4 = 24$: Tu dois d'abord trouver combien il y a de craies en tout.

Exercice 3 : Calcule en deux étapes

1. $45 + 16 = 61$; $61 \div 3$ est impossible sans reste égal. Réponse attendue : « On ne peut pas ranger 61 cartes dans 3 pochettes égales sans qu'il reste une carte. » : Il faut vérifier que le partage est possible.
2. $7 \times 4 = 28$; $28 - 8 = 20$. Il reste 20 biscuits. : Trouve d'abord tous les biscuits.

Exercice 4 : Dessine le chemin

1. Schéma attendu : 54 , puis $- 18 = 36$, puis $36 \div 6 = 6$. Chaque enfant reçoit 6 jetons. : Le schéma doit montrer l'action d'enlever puis l'action de partager.

Exercice 5 : Garde les bons indices

1. $36 - 11 = 25$. Il reste 25 crayons à Inès. L'information « 48 pages » est inutile. : La question parle des crayons, pas du cahier.

Exercice 6 : Vérifie les affirmations

1. Vrai. Justification : « $4 \times 7 = 28$, donc chaque enfant reçoit bien 7 cartes. » : La multiplication permet de vérifier le partage.
2. Faux. Justification : « On enlève des jouets, donc le résultat doit être plus petit que 30. » : Une soustraction fait diminuer le nombre de départ.

Exercice 7 : Suis les trois étapes

1. $8 \times 6 = 48$; $48 - 12 = 36$; $36 \div 4 = 9$. Il y a 9 gobelets dans chaque placard. : Trouve le total, enlève les gobelets cassés, puis partage le reste.

Exercice 8 : Invente avec Nino

1. Réponse possible : « 5 paquets contiennent 6 compotes chacun. On mange 7 compotes. Combien de compotes restent ? $5 \times 6 = 30$; $30 - 7 = 23$. Il reste 23 compotes. » Critères : une multiplication, puis une soustraction, des nombres cohérents et une phrase-réponse. : Ton histoire doit suivre l'ordre de tes calculs.

Évaluation : corrigé

1. $52 - 17 = 35$. Il reste 35 cahiers. / 3
2. $6 \times 5 = 30$. Il y a 30 balles. / 3
3. $40 \div 5 = 8$. Chaque enfant reçoit 8 bonbons. / 3
4. $35 + 21 = 56$; $56 \div 7 = 8$. Chaque groupe reçoit 8 feutres. / 4
5. $48 - 16 = 32$; $32 \div 4 = 8$. Il y a 8 équipes. / 4
6. $9 \times 4 = 36$; $36 - 11 = 25$; $25 \div 5 = 5$. Il y a 5 craies dans chaque tiroir. / 3

Quiz : réponses

1. A) Lire toute l'histoire : Lis d'abord pour comprendre ce que raconte le problème.
2. C) 7×3 : Il y a 7 groupes identiques de 3 images.
3. B) $42 - 15$: Donner des billes fait diminuer la collection.
4. B) 6 : $30 \div 5 = 6$.
5. C) 19 : $28 - 9 = 19$.
6. C) La trousse est jaune : La couleur de la trousse ne sert pas à calculer les cartes.
7. B) $45 - 15$ puis $\div 5$: On enlève d'abord les 15 autocollants, puis on partage le reste.
8. A) $4 \times 8 = 32$: $32 \div 4 = 8$ et $4 \times 8 = 32$.
9. C) Chaque enfant reçoit 8 billes. : La phrase donne le nombre et ce qu'il représente.

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- › [Toutes les fiches de Mathématiques CE2](#) · /mathematiques-ce2/
- › [Les quatre opérations en CE2](#) · /mathematiques-ce2/exercices-sur-les-4-operations-a-imprimer/
- › [Organisation et gestion des données en CE2](#) · /mathematiques-ce2/organisation-et-gestion-des-donnees/