L'ÉCOLE BUISSONNIÈRE · MATHÉMATIQUES · RÉSOLUTION DE PROBLÈMES · P4

Comparer des quantités avec « fois plus » et « fois moins » en CE2



CE2 | Difficulté ★★★ | 35 min | Objectif : Comparer avec des fois | Vidéoprojection

Compétence visée (programme) : Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.



Nino te résume l'essentiel

- Avec « fois plus », tu multiplies une quantité.
- Avec « fois moins », tu partages une quantité en parts égales.
- Lis bien les mots du problème avant de calculer.

La leçon

Des quantités à comparer

Dans un problème, tu compares parfois deux quantités. Tu peux comparer avec les mots de plus et de moins. Tu peux aussi comparer avec les mots fois plus et fois moins. Ces mots ne racontent pas la même chose. Ils ne demandent donc pas le même calcul. Imagine deux boîtes de billes. Léo a 4 billes. Inès a 3 billes de plus que Léo. Inès a alors 7 billes. Tu ajoutes 3. Maintenant, Léo a encore 4 billes, mais Inès a 3 fois plus de billes que lui. Inès a alors 12 billes. Tu fais 4 × 3. Le petit mot fois change tout. Il parle de groupes identiques. Quand Inès a 3 fois plus de billes, elle a 3 groupes de 4 billes. Tu peux dessiner ces groupes pour mieux comprendre. Un problème de comparaison multiplicative compare deux quantités. Il te demande de trouver la plus grande quantité ou la plus petite quantité. Cherche toujours les deux quantités que le problème compare.

Le tuyau de Nino

> Le mot « fois » est un signal. Avec « fois plus », pense à plusieurs groupes pareils. Avec « fois moins », pense à un partage en groupes pareils. Avant de calculer, entoure le mot « fois ».

Les mots à repérer dans l'énoncé

- Quantité de départ : c'est le nombre que tu connais déjà. Par exemple : Tom a 5 cartes.
- Nombre de fois : il indique combien de groupes pareils il faut faire. Par exemple : 4 fois plus.
- Quantité cherchée : c'est ce que tu dois trouver. Elle peut être plus grande ou plus petite.
- Fois plus : tu cherches une quantité plus grande. Tu multiplies la quantité de départ par le nombre de fois.
- Fois moins : tu cherches une quantité plus petite. Tu divises la quantité de départ par le nombre de fois, si le partage est exact.
- De plus ou de moins : tu ajoutes ou tu enlèves seulement le nombre annoncé. Ne confonds pas avec « fois plus ».

Quand le problème dit « fois plus »

Utilise une multiplication quand une quantité est annoncée plusieurs fois plus grande qu'une autre. Par exemple, Mila a 6 autocollants. Son frère en a 4 fois plus. Pour trouver le nombre d'autocollants du frère, fais 6 × 4. Tu peux aussi écrire 4 × 6. Le résultat est 24. Le frère a 24 autocollants. Pourquoi ? Parce qu'il a 4 groupes de 6 autocollants : 6, puis 6, puis 6, puis 6. Tu peux vérifier avec une addition répétée : 6 + 6 + 6 + 6 = 24. Cette méthode fonctionne dans un cas précis. Le

problème compare une quantité connue à une quantité faite de plusieurs groupes égaux. Ne multiplie pas seulement parce que tu vois un grand nombre. Lis la phrase entière. Si le problème dit « 4 autocollants de plus », tu dois ajouter 4. Si le problème dit « 4 fois plus d'autocollants », tu dois multiplier par 4.

Ne mélange pas les expressions

Phrase du problème	Calcul	Exemple
Ana a 3 billes de plus que Sam.	Addition	Sam a 8 billes. Ana a 8 + 3 = 11 billes.
Ana a 3 fois plus de billes que Sam.	Multiplication	Sam a 8 billes. Ana a 8 × 3 = 24 billes.
Ana a 3 billes de moins que Sam.	Soustraction	Sam a 8 billes. Ana a 8 – 3 = 5 billes.
Ana a 3 fois moins de billes que Sam.	Division	Sam a 24 billes. Ana a 24 ÷ 3 = 8 billes.

Quand le problème dit « fois moins »

Utilise une division quand une quantité est annoncée plusieurs fois moins grande qu'une autre. Au CE2, cela veut dire que tu partages la grande quantité en groupes égaux. Par exemple, au goûter, 18 biscuits sont préparés. Zoé en a 3 fois moins que son grand frère. Fais 18 ÷ 3. Le résultat est 6. Zoé a 6 biscuits. Pour vérifier, fais 6 × 3 = 18. La quantité du grand frère est bien 3 groupes de 6 biscuits. La division est possible ici car 18 se partage exactement en 3 groupes égaux. Si tu ne connais pas encore bien une division, aide-toi de ta table de multiplication. Cherche : « Quel nombre multiplié par 3 donne 18 ? » La réponse est 6. Attention, « 3 fois moins » ne veut pas dire enlever 3. Enlever 3 à 18 donne 15. Ce n'est pas la même comparaison.

Attention piège !

> Ne calcule pas avant d'avoir lu les mots importants. « 5 de plus » et « 5 fois plus » sont très différents. Dans la première phrase, tu ajoutes 5. Dans la deuxième phrase, tu fais 5 groupes de la quantité connue.

Une méthode en cinq étapes

- 1. Lis le problème une première fois. Raconte-le avec tes mots.

- 2. Souligne la quantité connue. Entoure « fois plus » ou « fois moins ».
- 3. Choisis le calcul. Pour « fois plus », multiplie. Pour « fois moins », divise si le partage est exact.
- 4. Écris une phrase-réponse complète. N'oublie pas l'objet compté : billes, livres, points ou biscuits.
- 5. Vérifie ton résultat. Avec « fois plus », le résultat doit être plus grand que la quantité de départ. Avec « fois moins », il doit être plus petit, sauf si tu compares avec 1 fois.

Dessine pour voir les groupes

Le dessin peut t'aider quand tu hésites. Si Noé a 3 jetons et que Lina en a 4 fois plus, dessine 4 rangées de 3 jetons. Tu comptes 12 jetons. Le dessin montre bien les 4 groupes égaux. Si Lina a 12 jetons et que Noé en a 4 fois moins, dessine 12 jetons. Puis partage-les dans 4 groupes égaux. Tu mets 3 jetons dans chaque groupe. Noé a donc 3 jetons. Tu peux aussi utiliser des barres. Dessine une petite barre pour 3 jetons. Pour 4 fois plus, dessine 4 barres de même longueur. Cette représentation est utile quand le problème parle de livres, de points dans un jeu ou de bonbons. Elle t'empêche de choisir un calcul trop vite. Ton dessin doit toujours montrer des groupes de même taille.

Bien écrire la réponse

Après le calcul, relis la question. Elle demande peut-être « Combien de cartes a Yanis ? » Ta réponse doit donc dire : « Yanis a 28 cartes. » Évite d'écrire seulement 28. On ne sait pas ce que représente ce nombre. Vérifie aussi si ton résultat est logique. Le problème dit que Yanis a 4 fois plus de cartes que sa sœur. Sa sœur a 7 cartes. Alors, Yanis ne peut pas avoir 11 cartes. Le calcul est 7 × 4 = 28. Le problème dit aussi que sa sœur a 4 fois moins de cartes que Yanis. Yanis a 28 cartes. Alors, sa sœur a 28 ÷ 4 = 7 cartes. Tu viens de faire le chemin inverse. Avance doucement, comme moi quand je suis une piste dans la forêt. Les mots, le calcul et la phrase-réponse doivent tous raconter la même histoire.

Exemples résolus

Des cartes à collectionner

Énoncé. Nora a 7 cartes. Adam a 4 fois plus de cartes que Nora. Combien de cartes Adam a-t-il ?

1. Je repère les mots « 4 fois plus ».
2. Je cherche une quantité plus grande.
3. Je multiplie : 7 × 4 = 28.

4. Je vérifie : 28 est plus grand que 7.

Résultat : Adam a 28 cartes.

Des pommes à partager

Énoncé. Papa a cueilli 24 pommes. Lila en a 3 fois moins que Papa. Combien de pommes Lila a-t-elle ?

1. Je repère les mots « 3 fois moins ».

2. Je partage 24 en 3 groupes égaux.

3. Je calcule : 24 ÷ 3 = 8.

4. Je vérifie : 8 × 3 = 24.

Résultat : Lila a 8 pommes.

Des points dans un jeu

Énoncé. Rayan marque 9 points. Zoé marque 2 fois plus de points. Combien de points Zoé marque-t-elle ?

1. Je repère « 2 fois plus ».
2. Je fais deux groupes de 9 points.
3. Je calcule : 9 × 2 = 18.

Résultat : Zoé marque 18 points.

Les tuyaux de Nino



Le tuyau de Nino : le mot magique

Vois-tu le mot « fois » ? Arrête-toi une seconde. Il faut penser à des groupes égaux, pas à une petite addition.



Le tuyau de Nino : le test du résultat

Avec « fois plus », ton résultat doit grandir. Avec « fois moins », il doit diminuer. Si ce n'est pas le cas, relis ton calcul.



Le tuyau de Nino : la vérification inverse

Après une division, multiplie ton résultat par le nombre de fois. Si tu retrouves le nombre de départ, ta piste est bonne.

Mes exercices

1 Repère les bons mots ★☆☆

Choisis le calcul qui convient.

1. Léo a 5 images. Maël a 3 fois plus d'images. Quel calcul choisis-tu ? A. 5 + 3 B. 5 × 3 C. 5 – 3 D. 5 ÷ 3

2. Sara a 20 perles. Tom en a 4 fois moins. Quel calcul choisis-tu ? A. 20 + 4 B. 20 × 4 C. 20 – 4 D. 20 ÷ 4

2 Trouve la grande quantité ★☆☆

Calcule puis écris la réponse.

1. Mina a 6 gommettes. Son cousin en a 3 fois plus.

2. Noé a 8 cubes. Sa sœur en a 2 fois plus.

3 Trouve la petite quantité ★☆☆

Calcule puis écris la réponse.

1. Dans un jeu, Hugo a 18 points. Lina a 3 fois moins de points.

2. Une boîte contient 28 feutres. Yanis en a 4 fois moins.