

Nombres et calcul - Item 2

Nombres et calculs

Choisir une autre façon d'écrire l'opération proposée, pour obtenir le même résultat.

$$24 \times 12 = \dots$$

Cocher la bonne réponse.

- $2 \times 12 \times 12$
- $24 \times 10 \times 2$
- $2 \times 6 \times 2$
- 36×2

Réponse attendue	« $2 \times 12 \times 12$ »
Descriptif de la tâche	Trouver une autre écriture d'une multiplication en utilisant les propriétés.
Positionnement	Cet item fait partie de l'ensemble des items qui caractérise le niveau "Maîtrise satisfaisante" et témoigne de ce que les élèves de ce niveau savent faire.
Compétence(s) mathématique(s)	Calculer
Contexte de la situation	Intra mathématiques

Eléments de compréhension de la réussite ou de l'échec de l'élève à l'item

- **Raisons pouvant expliquer la réussite de l'item par les élèves ayant une maîtrise satisfaisante ou plus**
- Pratique régulière d'activité de calcul mental, privilégié par rapport au calcul posé. La décomposition proposée permet par exemple de calculer mentalement 24×12 à partir de la connaissance de 12×12 .

- **Difficultés susceptibles de mettre en échec un élève de niveau de maîtrise inférieur**

- Confusion entre l'addition et la multiplication, qui se retrouve à toutes les étapes des apprentissages, de $2 \times 3 = 5$ à $x \times x = 2x$, en passant par les confusions entre aire et périmètre, entre règles de calculs pour les relatifs, entre modèles additif et multiplicatif pour résoudre les problèmes...
- Nécessité de travailler sur un calcul partiel, pour des élèves habitués à donner le résultat d'un calcul.

- **Analyse des distracteurs**

- Le choix de $24 \times 10 \times 2$ est lié à la confusion entre addition et multiplication : $10 \times 2 = 12$.
- Le choix de $2 \times 6 \times 2$ peut être une recomposition de 24 correcte ou une difficulté à comprendre le calcul d'un produit de trois facteurs.
- Le choix de 36×2 peut être fait en considérant que c'est celui qui lui ressemble le plus car $12 + 24 = 36$.

Pistes d'exploitation des résultats de l'évaluation

- **Différenciation pédagogique (complexification et/ou simplification de l'item)**

Modifications possibles de l'item pour en faire un item correspondant au niveau de maîtrise inférieur

- Proposer des exercices qui évaluent l'habileté des élèves à mobiliser les propriétés des nombres et les propriétés des opérations. On pourra en particulier proposer des situations de décomposition recomposition. Elles renvoient à des activités de manipulation (plaques, barres, petits cubes « unités »), de dessin, de verbalisation orale puis écrite.

Proposition d'autres exercices :

Ecris au moins deux façons de décomposer les nombres ci-dessous, en utilisant les opérations de ton choix :

20

124

9 000

.....
.....
.....
.....

Compléter les produits à trous suivants :

$$4 \times 3 = \dots \times 2; \quad 2 \times 10 = 4 \times \dots; \quad 6 \times 3 = 2 \times \dots;$$

Modifications possibles de l'item pour en faire un item correspondant au niveau supérieur

- Transformer cette situation en exercice de calcul mental éventuellement chronométré.

- **Remédiations possibles**

- Travailler sur les stratégies mises en œuvre lors de séance de calculs mentaux. On pourra inciter les élèves à proposer une trace écrite de leur démarche et privilégier les temps d'explicitation.

Exemples de ressources

<https://pedagogie.discip.ac-caen.fr/numeratie-au-cycle-3>

La partie 2 du livret du professeur propose une exploitation pédagogique, avec d'autres exercices.

<https://www.ac->

[caen.fr/mediatheque/environnement_educatif/innovation/livret_professeur_exploitation_pedagogique.pdf?1551202394](https://www.ac-caen.fr/mediatheque/environnement_educatif/innovation/livret_professeur_exploitation_pedagogique.pdf?1551202394)