

Préalables

1

Objectifs

- Découvrir le fonctionnement de la table de multiplication de Pythagore.
- Construire et mémoriser les tables de 2, 3, 4 et 5.
- Apprendre quelques « carrés ».

Mots clés

Multipliation, table de multiplication.

Activité préparatoire

Matériel : Pour chaque élève, une table de multiplication de Pythagore collée sur du carton.

- Faire observer la table. Expliquer qu'elle regroupe les 10 tables à apprendre, ce qui correspond à 100 multiplications.
- Faire remarquer :
 - qu'en réalité il n'y a que 55 produits différents (du fait de la permutabilité des facteurs d'un produit) ;
 - que les résultats des tables de 1 et de 10 étant faciles à retenir (expliquer le principe), il ne reste que 36 produits à retenir ;
 - que les résultats de la table de 2 sont des doubles déjà appris dans la table d'addition et qu'il n'y a donc que 24 produits à apprendre réellement.
- Faire lire dans l'ordre les résultats de la table de 3, montrer comment on les obtient par addition à partir de la table de 2.

La fiche

2

Découvrir

À vos tables !

Faire travailler par groupes de deux.

- **Question a.** La table de 3 est l'une des plus difficiles à mémoriser pour les élèves. Il faut donc insister sur son apprentissage.
Faire expliquer le dessin. Chaque flèche correspond à un nombre de points qui est exprimé sous forme de produit sur la cible ; il s'agit donc de calculer ce produit.
À l'issue de cette question, écrire la table de 3 au tableau et la faire observer. Faire remarquer que l'on apprend en même temps des produits appartenant à six autres tables. Sur une table de Pythagore vierge, faire compléter la table de 3 horizontalement et verticalement (utiliser une couleur particulière à cette table).
- **Question b.** Adopter la même démarche que pour la question précédente. Lors de la mise en commun, faire remarquer qu'on obtient les résultats de la table de 4 en calculant les doubles des doubles.
- **Question c.** Adopter la même démarche que pour la question précédente. Lors de la mise en commun, faire remarquer :
 - que les résultats se terminent par 5 quand ce sont les nombres 1, 3, 5, 7, 9 (donc des nombres impairs) qui sont multipliés par 5 ;
 - qu'ils se terminent par 0 quand ce sont les nombres 2, 4, 6, 8 (donc des nombres pairs) qui sont multipliés par 5.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Il s'agit de faire découvrir la « table des carrés ». Faire remarquer que les figures sont des carrés et que le nombre total de petits carrés composant chaque carré est le produit de deux facteurs identiques. Faire compléter la table des carrés sur la table de Pythagore, faire entourer les nombres écrits.
- **Exercice 2.** Les élèves vérifient qu'un même nombre peut correspondre à plusieurs produits. Avant ou après l'exercice, faire repérer que 40 se trouve bien quatre fois sur la table de Pythagore (comme 10 ; 12 ; 20 ; 24 ; 30 et 36).

3

Autre activité

Chaque matin, pendant cinq minutes, utiliser le procédé Lamartinière pour vérifier l'acquisition progressive des tables de 3, 4 et 5. Organiser des concours par rangée, puis par équipes de 4, enfin individuels.

Autre fiche

La fiche suivante CE2 CA14 est consacrée à l'acquisition des tables de 6, 7, 8 et 9.