

49 Additionner plusieurs fois le même nombre : le sens de la multiplication

Compétence
Construire le sens de la multiplication en s'appuyant sur une itération d'additions.

CALCUL MENTAL
Écrire au tableau un nombre compris entre 1 et 6, l'écrire écrit son double.

1 CHERCHONS
Manipulation préparatoire « Faire plusieurs tours ayant toutes le même nombre de cubes, dénombrer les tours et les cubes utilisés. Par exemple, 3 tours de 5 cubes : il y a 3 fois 5 cubes, il y a 15 cubes... »

Lili a construit 4 tours. Chaque tour contient exactement 5 cubes. De combien de cubes Lili a-t-elle eu besoin ?

Fais ta recherche ici.

Complète.
Lili a utilisé _____ cubes.

MÉMO

Il y a 3 groupes de 4 crayons.
Il y a 3 fois 4 crayons.
Il y a 12 crayons en tout.
3 fois 4 = 12

2

5 + 5 + 5

Complète.
En tout, il y a _____ points.
3 fois 5 = _____

3

2 + 2 + 2 + 2

Complète.
En tout, il y a _____ chaussures.
4 fois 2 = _____

Complète la frise.

vingt 20 vingt-et-un vingt-deux vingt-trois vingt-quatre

vingt-cinq vingt-six vingt-sept vingt-huit vingt-neuf

84 quatre-vingt-quatre

4

Complète.

En tout, il y a _____ doigts levés.
3 fois 5 = _____

En tout, il y a _____ doigts levés.
4 fois 5 = _____

5

Complète.
En tout, il y a _____ images.
6 fois 2 = _____

6

Dessine 3 fois 2 points.

Complète.
Il y a _____ points en tout.
3 fois 2 = _____

7 À MON RYTHME

Il y a _____ fleurs en tout.
4 fois 3 = _____

8 À MON RYTHME

Il y a _____ œufs en tout.
3 fois 6 = _____

85 quatre-vingt-cinq

Ressources à télécharger

rythme-des-maths.editions-bordas.fr

- ▶ L'énoncé du « Cherchons »
- ▶ Le « Mémo »
- ▶ La frise de bas de page
- ▶ Répertoire des doubles
- ▶ Frise numérique de 1 à 29

Compétence

Repères de progression CP

- Construire le sens de la multiplication en s'appuyant sur une itération d'additions.

Matériel

- Cubes, crayons, dés.
- Des enveloppes et des images.

Introduction

Conformément aux programmes, « des problèmes multiplicatifs portant sur de petits nombres et dont la résolution s'appuie sur une itération d'additions, sans aucune difficulté calculatoire mais invitant à construire en situation le sens de la multiplication », sont abordés dans le fichier. Le signe \times n'est pas introduit et la mémorisation des tables de multiplication n'est pas commencée. Dans les leçons correspondantes, nous avons choisi d'utiliser le mot *fois* pour traduire l'itération d'additions.

La difficulté majeure de la multiplication vient du fait que les deux termes ne jouent pas le même rôle. En effet, dans l'exemple de « 3 vases de 5 fleurs », lorsqu'on écrit $5 + 5 + 5$, les élèves voient seulement le « 5 ». C'est pourquoi nous avons choisi de repérer à l'aide de points verts le nombre de termes ajouté, de verbaliser « 3 fois 5 ». Le signe \times ne sera pas utilisé cette année de CP. Le nombre 100 sera introduit à cette occasion comme étant la répétition de « dix dizaines ».

Calcul mental

Il s'agit ici de réviser les doubles des nombres de 1 à 10 vus dans la leçon 32. L'enseignant annonce un nombre compris entre 1 et 6, les élèves écrivent son double rapidement. Propositions : 6, 5, 3, 2, 4. Il est possible de poursuivre à l'oral et de demander d'autres doubles. Afficher le répertoire des doubles.

Déroulé de la leçon

2 heures à répartir sur 3 séances

SÉANCE 1

(20 à 30 minutes)

Manipulation préparatoire (hors fichier)

Faire plusieurs tours ayant toutes le même nombre de cubes ; dénombrer les tours et les cubes utilisés.

Demander aux élèves de construire :

- 3 tours de 2 cubes. Demander combien il y a de cubes en tout dans les 3 tours : « Dans 3 tours de 2 cubes chacune, il y a 3 fois 2 cubes ; il y a 6 cubes. »
- 4 tours de 3 cubes. Demander combien il y a de cubes en tout dans les 4 tours. « Dans 4 tours de 3 cubes chacune, il y a 4 fois 3 cubes ; il y a 12 cubes. »

SÉANCE 2

(30 à 45 minutes)

Apprentissage et application

PREMIÈRE PHASE : « Cherchons »

La situation proposée est une illustration de la manipulation préparatoire ; cela devrait faciliter la représentation du problème posé par les élèves.

Pour construire 4 tours de 5 cubes chacune, on a besoin de 20 cubes ; plusieurs procédures de calcul sont possibles : dessiner les cubes et les compter : 20 ; $5 + 5 + 5 + 5 = 20$; $10 + 10 = 20$ (en regroupant 5 et 5). Verbaliser : « Pour faire 4 tours de 5 cubes, il faut 20 cubes. »

DEUXIÈME PHASE : « Mémo »

- Poser plus d'une vingtaine de crayons sur le bureau et des élastiques. Demander à un élève de venir entourer avec un élastique 1 paquet contenant 5 crayons, puis de recommencer jusqu'à ce qu'il y ait 4 paquets de 5 crayons. « Combien y a-t-il de crayons en tout ? »
- Faire remarquer qu'il y a autant de crayons que les cubes dans la situation « Cherchons » que l'on vient d'étudier : il y en a 20. On peut dire : « Il y a 4 groupes de 5 crayons, 4 fois 5 crayons : il y a 20 crayons. » Défaire les élastiques et remettre les crayons en vrac.
- Ouvrir le fichier, projeter ou afficher le « Mémo ». Demander aux élèves de décrire ce qu'ils voient sur le dessin et de dénombrer les crayons.
- Verbaliser : « Il y a 3 groupes de 4 crayons : $4 + 4 + 4$ (3 fois). On peut écrire $3 \text{ fois } 4 = 12$. Les points verts inscrits sous chaque chiffre 4 symbolisent les groupes : il y a 3 groupes, donc 3 points verts. $3 \text{ fois } 4 = 12$ signifie que dans 3 groupes de 4, il y a 12 crayons. »

TROISIÈME PHASE : Application

Exercice 2 : faire décrire la situation par un élève : « Je vois 3 dés qui indiquent 5 tous les trois. » Faire trouver le nombre total de points sur les trois dés ; plusieurs procédures sont possibles : comptage un à un ; comptage 5 par 5 ; $5 + 5 = 10$ et $10 + 5 = 15$. Faire compléter la phrase.

SÉANCE 3

(30 à 45 minutes)

Exercices d'application

Dans l'**exercice 3**, décrire l'illustration. Verbaliser : « Il

y a 4 groupes de 2 chaussures (4 points verts) », puis faire dénombrer les chaussures et compléter la phrase.

Dans l'**exercice 4**, faire décrire l'illustration. Verbaliser : « Il y a 3 mains avec 5 doigts levés », puis faire dénombrer les doigts et compléter les phrases.

Dans l'**exercice 5**, faire décrire l'illustration. Fournir des enveloppes et des images si besoin et reproduire la situation représentée. Verbaliser : « Il y a 6 enveloppes avec 2 images (il y a 6 points verts) », puis faire dénombrer les images et compléter la phrase.

Dans l'**exercice 6**, l'élève doit comprendre la formulation « 3 fois 2 points » pour pouvoir dessiner ce qui est demandé. Verbaliser différemment si besoin : « Dessine 2 points et encore 2 points et encore 2 points : trois groupes de 2 points, trois fois 2 points. »

Entraînement différencié

Dans les exercices 7 et 8, il n'y a plus de points verts pour représenter le nombre de groupes.

Exercice 8 ★★ : le calcul est plus compliqué que dans les autres exercices. On peut dénombrer les œufs un par un ou calculer en appui sur le double de 6. « Je connais le double de 6, c'est 12, et je rajoute 6 cela fait 18. »

FRISE

Les élèves doivent compléter les écritures chiffrées des nombres de 20 à 29. Cette frise permet donc de revenir sur la leçon 42. Faire lire tout haut les nombres trouvés.

JEUX ET REMÉDIATIONS

- Travailler sur les doubles comme exemple de situation multiplicative : « Le double de 2, c'est 2 et encore 2, c'est 2 fois 2. $2 \text{ fois } 2 = 4$. » Verbaliser de même avec d'autres doubles. Faire compléter : 2 fois 3 ; 2 fois 4 ; 2 fois 5.
- Distribuer des enveloppes contenant chacune 3 jetons. D'abord, 2 enveloppes ; faire compléter « 2 fois 3 = ... » en dénombrant les jetons. Renouveler l'exercice en changeant le nombre d'enveloppes et de jetons.
- Lancer deux dés : s'ils indiquent le même nombre de points, on gagne une image, à condition d'annoncer combien il y a de points en tout sur les deux dés.

CORRIGÉS DES EXERCICES

- 1 20 cubes.
- 2 15 points ; 3 fois 5 = 15.
- 3 8 chaussures ; 4 fois 2 = 8.
- 4 15 doigts levés ; 3 fois 5 = 15.
20 doigts levés ; 4 fois 5 = 20.
- 5 12 images ; 6 fois 2 = 12.
- 6 6 points ; 3 fois 2 = 6.
- 7 12 fleurs ; 4 fois 3 = 12.
- 8 18 œufs ; 3 fois 6 = 18.