

## **Math 5 – Multiplication de nombres entiers**

– Notes à l'intention de l'enseignant –

**Résultats d'apprentissage : N – 11, N – 12**

Note : Comme les résultats d'apprentissage spécifiques concernant la multiplication et la division de nombres entiers sont combinés, les exercices complémentaires traitant de ces concepts l'ont été aussi. On a toutefois consacré une leçon entière à chacun de ces concepts pour en permettre une étude détaillée.

### **Résultats d'apprentissage**

N – 11 : Estimer, calculer mentalement, calculer autrement et vérifier le produit (trois chiffres multipliés par deux chiffres) et le quotient (trois chiffres divisés par un chiffre) de nombres entiers positifs.

N – 12 : Multiplier et diviser des fractions décimales jusqu'aux centièmes ayant comme multiplicateurs et diviseurs des nombres entiers positifs à un chiffre, au moyen de matériel concret, d'images et de symboles.

### **Liens avec Math 4 (Préalables)**

Math 4, N – 13 : Démontrer et décrire les processus de multiplication (trois chiffres par un chiffre), en utilisant du matériel concret, des diagrammes et des symboles.

Math 4, N – 14 : Démontrer et décrire les processus de division (deux chiffres par un chiffre), en utilisant du matériel concret, des diagrammes et des symboles.

Math 4, N – 15 : Se rappeler des tables de multiplication et de division jusqu'à 81 ( $9 \times 9 = 81$ ).

### **Liens avec Math 6 (Enrichissement)**

Math 6, N – 12 : Résoudre des problèmes comprenant des opérations arithmétiques avec des nombres décimaux jusqu'aux millièmes à l'aide de l'outil technologique approprié (multiplicateurs et diviseurs de nombres entiers positifs à deux chiffres).

Math 6, N – 13 : Estimer la solution de calculs comprenant des nombres entiers positifs et des nombres décimaux à deux chiffres (multiplicateurs et diviseurs de nombres entiers positifs).

## Erreurs courantes

Que les élèves multiplient ou divisent, leurs erreurs les plus fréquentes ont trait aux tables de multiplication et de division et au calcul. Il faut les encourager à toujours vérifier la réponse en répétant l'opération à l'aide d'une calculatrice ou en faisant l'opération inverse. Il est en outre très courant que les élèves aient de la difficulté à bien aligner les chiffres et qu'ils additionnent ou soustraient en conséquence les mauvais nombres. Le problème se présente surtout lorsque certaines valeurs de position sont nulles : les élèves peuvent omettre d'écrire les zéros qui indiquent que ces valeurs sont nulles et qui les aident à bien aligner les chiffres. Enfin, quand les élèves divisent, il arrive souvent qu'ils soient incapables de reconnaître le nombre le plus plausible comme quotient.

## Activités d'enrichissement

Employer divers modes de représentation pour explorer la multiplication et la division (ex. : addition répétée, soustraction répétée, représentation graphique, découpage). Il est utile d'aborder la multiplication et la division dans un contexte tiré du concret ou sous la forme de problèmes écrits et de permettre aux élèves de découvrir les concepts de la multiplication et de la division par un travail en groupes. L'épreuve traditionnelle peut être le meilleur moyen d'évaluer rapidement leur capacité de calcul. Toutefois, si les résultats d'un élève sont médiocres, il peut y avoir bien des raisons. En pareil cas, vérifier si les erreurs tiennent à une mauvaise mémorisation des tables de multiplication ou de division, à un manque d'attention ou à des erreurs systématiques dans l'emploi de l'algorithme.

## Notes pour l'évaluation

- Dans le cadre de la tâche d'évaluation suggérée pour la multiplication, les élèves sont appelés à démontrer leur compréhension de la multiplication de nombres entiers (deux chiffres par deux chiffres). Ils doivent d'abord effectuer deux multiplications ( $52 \times 17$  et  $57 \times 12$ ) pour prouver qu'on ne peut pas interchanger les chiffres des facteurs à multiplier, même s'ils gardent la même valeur de position, sans changer le produit. Ils doivent ensuite expliquer et modéliser la façon d'utiliser les produits partiels lorsqu'on multiplie deux nombres à deux chiffres.