

## Atelier de formation : Conception de séquences

### INTENTION

- Lors de la préparation de la séquence, amener les PE à choisir la forme des questions et les outils en fonction de l'objectif visé.

### SUPPORTS

- Pour chaque groupe, le cadre de préparation de séquence reproduit sur des feuilles de format A3 .

### CONTENUS

- Concevoir une suite de séance portant sur « Multiplier des par 25 » qui décline les 4 étapes de la démarche proposée en s'aidant si besoin des activités et exercices provenant de différents manuels.
- Recherche collective des différentes procédures possibles pour les calculs du type :  
 $8 \times 25$  ,  $24 \times 25$  ;  $19 \times 25$ ,  $30 \times 25$ ,  $44 \times 25$  ;  $60 \times 25$  ;  $120 \times 25$ .
- Présentation du cadre de séquence qui n'est qu'une proposition modifiable selon le retour des stagiaires.
- Utilisation de ce cadre et si besoin des exemples d'activité pour élaborer une séquence.
- Prolongements : conception de séquences sur des objectifs différents répartis entre les différents groupes en utilisant les manuels apportés par les stagiaires et les ressources en ligne.

## MULTIPLIER PAR 25

**Attendus de fin de cycle**

Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.

**Connaissances et compétences travaillées**

- Mémoriser des faits numériques :  $2 \times 25 = 50$     $4 \times 25 = 100$     $8 \times 25 = 200$     $10 \times 25 = 250$
- Élaborer, comparer et choisir des stratégies de calcul mental et de calcul en ligne pour effectuer une multiplication du type :  $16 \times 25$  ;  $24 \times 25$  ;  $13 \times 25$ ,  $19 \times 25$ ,  $30 \times 25$  ,  $44 \times 25$  ;  $60 \times 25$  ;  $120 \times 25$ .
- Mémoriser des procédures faisant appel aux propriétés des opérations : associativité de la multiplication, distributivité de la multiplication sur l'addition.

### DÉROULEMENT DE LA SEQUENCE

Étape de la séquence	Séance N°	Rôle de l'enseignant Questions posées - Formes des questions - Supports	Tâche des élèves Outils utilisés - Différenciation - Traces écrites

## ● Calcul rapide



les nombres ronds

$$\begin{aligned} 25 \times 20 &= \mathbf{500} \\ 25 \times 60 &= \mathbf{1\ 500} \\ 25 \times 40 &= \mathbf{1\ 000} \\ 25 \times 120 &= \mathbf{3\ 000} \\ 25 \times 200 &= \mathbf{5\ 000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 25 \times ? &= 600 \text{ (24)} \\ 25 \times 64 &= \mathbf{1\ 600} \\ 25 \times 22 &= \mathbf{550} \\ 25 \times 17 &= \mathbf{425} \\ 25 \times 15 &= \mathbf{375} \end{aligned}$$

**Bonus**  $25 \times 0,5 = \mathbf{12,5}$

6 × 25		60 × 25		600 × 25	
7 × 25		70 × 25		700 × 25	
8 × 25		80 × 25		800 × 25	
9 × 25		90 × 25		900 × 25	

**3** Utilise le répertoire de l'exercice 2 pour calculer ces produits, sans poser de multiplication.

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| a. $11 \times 25$  | e. $102 \times 25$    |
| b. $16 \times 25$  | f. $1\ 600 \times 25$ |
| c. $48 \times 25$  | g. $222 \times 25$    |
| d. $120 \times 25$ | h. $748 \times 25$    |

- 5)  $12 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 6)  $40 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 7)  $13 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 8)  $16 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 9)  $20 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 10)  $3 \times 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

**Barre les produits intrus :**

- 11)  $4 \times 25 = 2 \times 50 = 100 \times 1 = 20 \times 4$
- 12)  $50 \times 4 = 25 \times 7 = 100 \times 2 = 20 \times 10$

**Calcule mentalement.**

- |                   |                   |                    |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| a. $25 \times 11$ | c. $25 \times 12$ | e. $25 \times 21$  |
| b. $25 \times 19$ | d. $25 \times 9$  | f. $25 \times 101$ |

Explique comment tu as trouvé les réponses.

Dans un camion, on a chargé 32 caisses pesant chacune 25 kg. Quel est, en kg, le poids total de ce chargement ?

Un pâtissier a besoin de 25 mirabelles pour faire une tarte. Combien de mirabelles lui faudra-t-il pour 28 tartes ?

## ● Calcul mental



les premiers multiples de 25

- a.  $2 \times 25 = \mathbf{50}$
- b.  $5 \times 25 = \mathbf{125}$
- c.  $7 \times 25 = \mathbf{175}$
- d.  $3 \times 25 = \mathbf{75}$
- e.  $6 \times 25 = \mathbf{150}$

les multiples de 4

- f.  $28 \times 25 = \mathbf{700}$
- g.  $16 \times 25 = \mathbf{400}$
- h.  $12 \times 25 = \mathbf{300}$
- i.  $36 \times 25 = \mathbf{900}$
- j.  $44 \times 25 = \mathbf{1\ 100}$

Une bande dessinée coûte 12 €.   
 Combien paiera un libraire qui en achète 25 ?

Un tour de piste d'athlétisme mesure 400 m.   
 Quelle distance est parcourue après 25 tours ?

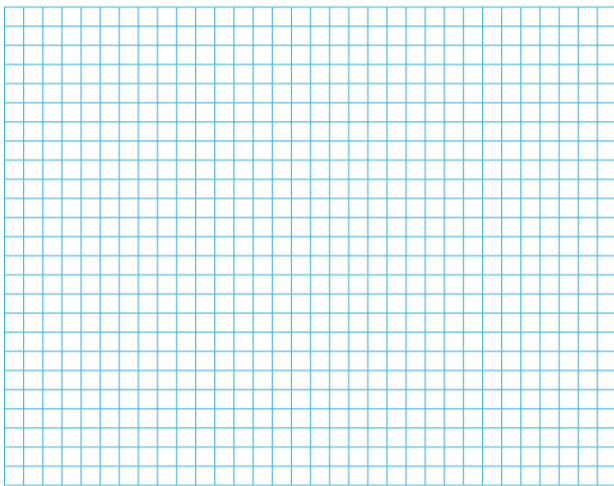
Jean est facteur. Il parcourt 25 km chaque jour du lundi au vendredi et 13 km le samedi.   
 Calcule la distance totale parcourue par Jean durant une semaine.

Un dictionnaire coûte 35 €.   
 Quel est le prix de :   
 a. 2 dictionnaires ?   
 b. 4 dictionnaires ?   
 c. 20 dictionnaires ?   
 d. 24 dictionnaires ?

Calcule en ligne astucieusement.

- a.  $4 \times 27 \times 25$     b.  $25 \times 6 \times 4$    
 b.  $10 \times 25 \times 8$    
 d.  $25 \times 256 \times 40$     e.  $3 \times 25 \times 6 \times 4$

Combien y a-t-il de carreaux dans ce rectangle ?



17 Calcule en ligne astucieusement.

- a.  $4 \times 27 \times 25$     b.  $25 \times 256 \times 40$    
 c.  $8 \times 54 \times 125$     d.  $125 \times 40 \times 61 \times 2$

Les petits matheux CALCULATEURS ?

Complète la table.

x	15	20	25	50
			100	
		1 000		
				10 000

1

**Observe** : Adrien, Lino et Marion effectuent les mêmes produits mais dans un ordre différent.

1. **Complète** les calculs.

Utilise ton cahier quand c'est nécessaire.



$$\begin{array}{r} 9 \times 25 \times 4 \\ \hline \times \\ \hline \end{array}$$

Adrien

$$\begin{array}{r} 9 \times 4 \times 25 \\ \hline \times \\ \hline \end{array}$$

Lino

$$\begin{array}{r} 9 \times 4 \times 25 \\ \hline \times \\ \hline \end{array}$$

Marion

2. **Vérifie** les trois calculs avec ta calculatrice.

- ▶ Trouve-t-on le même résultat ? .....
- ▶ Quel calcul peut-on faire de tête ? .....

2

Pour chaque produit, **souligne** les deux nombres que tu multiplies en premier pour calculer plus facilement de tête. **Écris** le résultat.

$5 \times 20 \times 7 =$ .....	$13 \times 500 \times 2 =$ .....	$200 \times 9 \times 5 =$ .....
$25 \times 7 \times 4 =$ .....	$50 \times 8 \times 2 =$ .....	$250 \times 4 \times 6 =$ .....

## Multiplier comme les Égyptiens

5 Pour calculer  $45 \times 19$  à la manière des Égyptiens, complète d'abord ces égalités.

$$\begin{array}{l} 45 \times 1 = \dots \\ 45 \times 2 = \dots \\ 45 \times 4 = \dots \\ 45 \times 8 = \dots \\ 45 \times 16 = \dots \\ 45 \times 32 = \dots \end{array}$$



Vérifie que

$$19 = 16 + 2 + 1.$$

Utilise cette égalité pour obtenir le résultat de  $45 \times 19$ .

6 Utilise les résultats de l'exercice 5 pour calculer :

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| a. $45 \times 9$ | c. $45 \times 21$ |
| b. $45 \times 7$ | d. $45 \times 35$ |

\*

6 Complète chaque phrase par le mot ou le nombre qui convient.

- a. 100 est le double de ... .  
50 est le double de ... .  
100 est le quadruple de ... .  
25 est le tiers de ... .
- b. 9 est la moitié de ... .  
10 est ... de 5.  
50 est ... de 25.  
11 est le tiers de ... .
- c. 20 est le quart de ... .  
50 est le quart de ... .  
25 est ... de 50.  
9 est le ... de 27.
- d. 16 est le ... de 8.  
80 est ... de 20.  
200 est ... de 50.  
18 est le ... de 6.

## Comptes mystérieux

4 (Ordre de grandeur) Quel calcul donne le nombre le plus grand ?

$$(12 \times 50) \text{ ou } (16 \times 25)$$

( $12 : 2 > 16 : 4$ . Il est inutile de faire la multiplication par 100.)

$$(12 \times 50)$$

5. Remets le nombre qui convient à sa place :

$$\dots \times 25 = 1\,500$$

$$60 \times 25 = 1\,500$$



9

**Problème**

Dans une pépinière, on fait pousser les arbres qui ornent nos villes. Voici la répartition des arbres d'une pépinière d'une ville :

ormes	40 allées de 900 arbres
tilleuls	25 allées de 200 arbres
frênes	15 allées de 200 arbres
marronniers	20 allées de 350 arbres
noyers	80 allées de 50 arbres



**Trouve** le nombre d'ormes, de tilleuls, de frênes, de marronniers et de noyers dans cette pépinière. Puis **calcule** le nombre total d'arbres.

Compter de 25 en 25 à partir de 0.  
Le quart de  $n$ . Ex ▶  $12 \rightarrow 6 \rightarrow 3$ .

**Calcule sans poser de multiplication.**

**a.**  $15 \times 4$

**d.**  $15 \times 9$

**b.**  $15 \times 12$

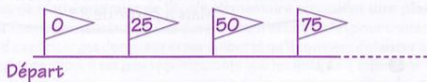
**e.**  $15 \times 19$

**c.**  $15 \times 20$

**f.**  $15 \times 101$

**Comptage de 25 en 25**

Y a-t-il un fanion 215 ? 350 ?



Départ

Pour le savoir complète donc ma suite de 25 en 25 !

0 ; 25 ; 50 ; 75 ; 100 ; ..... ; ..... ; ..... ; ..... ; ..... ; .....

**Je calcule rapidement**

**a.** Observe la suite et écris les 5 nombres suivants.

225   220   215

**b.** Complète.

$55 = 5 \times \dots$     $60 = 5 \times \dots$     $75 = 5 \times \dots$     $100 = 5 \times \dots$

$120 = 5 \times \dots$     $155 = 5 \times \dots$     $200 = 5 \times \dots$     $275 = 5 \times \dots$

**Problème**

Dans la ville de Chamallo, il y a 1 750 élèves.  
Pour la fête des écoles, le maire achète 70 sacs de 25 ballons à gonfler et 35 colis de 50 tee-shirts.  
**Pourra-t-il donner un ballon et un tee-shirt à chaque élève ?**



Période :  1  2  3  4  5

Cycle 3 :  CM1  CM2  6<sup>ème</sup>

## TITRE DE LA SEQUENCE

Attendus de fin de cycle

Connaissances et compétences travaillées

-  
-

## DÉROULEMENT DE LA SEQUENCE

Étape de la séquence	Séance N°	Rôle de l'enseignant Questions posées - Formes des questions - Supports	Tâche des élèves Outils utilisés - Différenciation - Traces écrites