

Mathématiques – Séance du mercredi 20 mai 2020 - CM2

Les exercices proposés sont dans la continuité des activités réalisées lors de l'émission d'aujourd'hui.

CALCUL MENTAL

Calculer des produits plus complexes

Pour effectuer plus rapidement des calculs mentaux plus complexes (par la nature des nombres en jeu, leur taille, ou leur nombre), on utilise les principales propriétés des opérations (notamment la commutativité de la multiplication).

Exemple : $2 \times 27 \times 5 = 27 \times 10 = 270$

Pour effectuer une multiplication, on peut décomposer un des nombres, pour faire apparaître des nombres faciles à multiplier.

Exemple : $5 \times 36 = 5 \times 2 \times 18 = 10 \times 18 = 180$

Pour effectuer plus facilement des calculs mentaux, on peut décomposer les nombres et utiliser les propriétés des opérations.

Exemple : $5 \times 63 \times 4 = 63 \times 20$

$= 63 \times (2 \times 10)$

$= (63 \times 2) \times 10$

$= 126 \times 10$

$= 1\ 260$

Parmi les calculs proposés d'aujourd'hui, choisir la procédure la plus pertinente pour les effectuer facilement.

Voici les calculs proposés aujourd'hui : $2 \times 27 \times 5 / 5 \times 63 \times 4 / 5 \times 36 / 50 \times 2, 16 \times 2 / 16 \times 2,5 / 24 \times 25$

Au fur et à mesure, on peut demander aux enfants de ne plus écrire la première ligne de réponse pour écrire directement : $2 \times 27 \times 5 = 270$

La mémorisation progressive de faits numériques et de stratégies de calcul permet de traiter des situations plus complexes en calcul mental et en ligne.

NOMBRES

Passer de la fraction décimale au nombre décimal

Décompose puis donne l'écriture décimale de chaque fraction.

$$1350/1000 = 1000/1000 + 300/1000 + 50/1000 = 1 + 3/10 + 5/100 = 1,35$$

$$1200/100 = 1000/100 + 200/100 = 10 + 2 = 12$$

$$608/100 = 600/100 + 8/100 = 6 + 8/100 = 6,08$$

Associe les écritures équivalentes.

101/10	1,1
110/100	0,1
1/10	0,11
11/100	10,1

- Flora trace un segment de longueur $3 + \frac{1}{2}$.

Sur quelle graduation décimale de sa règle s'arrête-t-elle ?

- Paul trace un segment de longueur $2 + \frac{3}{4}$.

Sur quelle graduation décimale de sa règle s'arrête-t-il ?

Des équivalences à retenir :

$$\frac{1}{2} = 5/10 = 50/100 = 0,25$$

$$\frac{1}{4} = 25/100 = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 75/100 = 0,75$$

Passer de la fraction au nombre décimal

Leïla prépare un cocktail. Elle utilise la recette suivante :

Cocktail de jus de fruit

- **0,5 L** de jus d'orange
- **1/4** de litre de jus d'ananas
- **1/10** de litre de sirop de citron

Après avoir effectué le mélange, Leïla se demande si elle obtient un litre de cocktail.

PROBLÈMES

Résoudre des problèmes de proportionnalité

Correction du problème donné :

Dans les stations de lavage automatique, 90 L d'eau sont nécessaires pour laver 2 voitures.

Il faut 225 L pour en laver 5.

Quelle quantité d'eau est nécessaire pour laver :

- 7 voitures ?
- 3 voitures ?

Problèmes du jour :

5 kg de pommes de terre coûtent 6,40 € et 3 kg coûtent 3,84 €.

Combien coûtent 2 kg de pommes de terre ?

Problème pour plus tard :

Une voiture consomme 5 L d'essence tous les 80 km.

Pour faire un voyage de 640 km, 35 L seront-ils suffisants ?

L'enfant apprend à repérer des situations relevant ou non de la proportionnalité.

Il résout des problèmes de prix, de consommation, de recettes, etc. en utilisant différentes procédures (procédure utilisant la propriété de linéarité pour l'addition, procédure utilisant la propriété de linéarité pour la multiplication par un nombre, procédure mixte utilisant les propriétés de linéarité pour l'addition et pour la multiplication par un nombre).

L'objectif n'est pas, à ce stade, de mettre en avant telle ou telle procédure particulière, mais de permettre à l'enfant de disposer d'un répertoire de procédures, s'appuyant toujours sur le sens, parmi lesquelles il pourra choisir en fonction des nombres en jeu dans le problème à résoudre.