

Problème – Niveau 6^{ème}

Sujet proposé :

Chez le boulanger, Teddy a acheté trois baguettes à 0,95 € l'une, ainsi qu'une tarte aux pommes à 11,50 €. Combien a-t-il dépensé ?

Résoudre en séparant bien les étapes puis essayer d'écrire en une seule expression.

Compétences travaillées :

- Modéliser : Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne.

- Représenter : Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthésages,

- Reasonner : Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.

- Calculer : Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations).

Attendu de fin cycle : Nombres et Calculs :

- Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux
- Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

Modalités de mise en œuvre de l'activité :

- Echantillon de 29 élèves de 6^{ème}
- Exercice recherché de manière autonome par chaque élève sur une durée maximale de 15 minutes
- Calculatrice interdite
- Rendu d'une copie pour chaque élève

Prérequis :

- Calculer avec les nombres décimaux
- Priorités opératoires

- Beaucoup d'élèves n'ont pas compris le mot « une seule expression ».

Remédiation : travailler avec eux ce vocabulaire.

- Pour la réponse attendue de la seule expression, on attendait la procédure :

$$3 \times 0,95 + 11,50 = 14,35$$

Seulement, deux élèves ont écrit cette expression. Les autres ont écrit :

$$0,95 + 0,95 + 0,95 + 11,50 = 14,35$$

Remédiation : Augmenter le nombre de baguettes pour empêcher l'addition itérée, et favoriser la multiplication (procédure experte).

- 4 élèves (14% d'élèves) donnent un résultat faux :

- Erreur sur le calcul de $3 \times 0,95$ (1 élève)

Remédiation : revoir la multiplication avec les nombres décimaux

- Trois baguettes ne valent pas 0,95 € mais une seule baguette. (2 élèves)

« ...trois baguettes à 0,95 € l'une. »

- Énoncé non compris (1 élève)

Remédiation : Schématiser le problème (travailler la compétence représenter)

- Autres erreurs

- Ajout d'unité (€) dans les calculs (9 élèves)

Exemple :

$3 \times 0,95 = 2,85€$
 $11,50 + 2,85 = 14,35€$
 Il a dépensé 14,35€. ✓

- Erreur mathématique : fausses égalités (1 élève) :

Exemple :

$0,95 \times 3 = 2,85 + 11,50 = 14,35€$
 Il a dépensé 14,35€. ✓
 Résultat juste.
 mais fausses égalités:
 $0,95 \times 3 \neq 14,35$
 car $0,95 \times 3 = 2,85$