

AMM 8 NC Situations de proportionnalité

Situation de proportionnalité

Organisation et Gestion de Données

Agathe a acheté 4 pains aux raisins à la boulangerie.

Elle a payé 4,80€.

Clément veut acheter 12 pains aux raisins pour ses coéquipiers de l'équipe de football.

Combien paiera-t-il ?

Je récupère les données importantes de l'énoncé :

- 4 pains aux raisins coûtent 4,80€.

- Combien coûtent 12 pains aux raisins ?



www.ecolesaintjeandetoulas.fr

1^{ère} technique : La réduction à l'unité (niveau CE2-CM1)

| | quantité ↓ | coût ↓ | |
|--|---------------|---------------|-----------------|
| Situation de départ : achat d'Agathe → | 4 | 4,80€ | ↓ : 4 ↓ x 12 |
| Réduction à l'unité → | 1 | 1,20€ | |
| Situation d'arrivée : achat de Clément → | 12 | 14,40€ | |

Raisonnement :

1 pain aux raisins coûte 4 fois moins cher que 4 pains aux raisins !

Je divise donc le prix des 4 pains aux raisins par 4 pour connaître le prix d'un pain aux raisins.

12 pains aux raisins coûtent 12 fois plus chers qu'un seul pain aux raisins !

Je multiplie donc le prix d'un pain aux raisins par 12.

Clément paiera 14,40€.

2^{ème} technique : La recherche du coefficient de proportionnalité (niveau CM2)

| | quantité ↓ | coût ↓ | |
|--|---------------|--------------|-------|
| Situation de départ : achat d'Agathe → | 4 | 4,80€ | ↓ x ? |
| Situation d'arrivée : achat de Clément → | 12 | ? € | |

Raisonnement :

Comment passe-t-on de la première ligne à la deuxième ligne ?

Je multiplie. Je cherche $4 \times ? = 12$ La réponse est 3.

Clément achète 3 fois plus de pains aux raisins qu'Agathe.

Il va donc payer 3 fois plus d'euros qu'Agathe.

$4,80€ \times 3 = 14,40€$

Clément paiera 14,40€.

3^{ème} technique : "La règle de trois" "Le produit en croix" (outil mathématique hors programmes)

| | quantité ↓ | coût ↓ | |
|--|---------------|--------------|--|
| Situation de départ : achat d'Agathe → | 4 | 4,80€ | Je calcule le produit des deux nombres de la diagonale complète. Puis, je divise le résultat obtenu par le nombre de la diagonale incomplète. |
| Situation d'arrivée : achat de Clément → | 12 | ? € | |

"La règle de trois" ("Le produit en croix") est un outil mathématique utilisé dans la vie courante dans de nombreuses situations : L'infirmière l'utilise pour calculer des dosages de médicaments ; le cuisinier l'utilise pour les quantités des ingrédients dans une recette de cuisine ; l'automobiliste l'utilise pour le calcul d'une consommation moyenne de carburant ou pour le calcul d'une vitesse moyenne sur un parcours.

Je fais le produit de la diagonale complète : $12 \times 4,80 = 57,60$

Je divise le résultat obtenu par le nombre de la diagonale incomplète : $57,60 : 4 = 14,40$

Clément paiera 14,40€.