CM2 · FICHE 081296

Proportionnalité : prix et quantités

Objectif, prérequis et matériel

Résoudre un problème de prix proportionnels en choisissant un raisonnement verbal adapté.

Prérequis à vérifier : Comprendre des groupes égaux, le prix d'un objet et la division exacte.

Matériel : Étiquettes d'achats fictifs, Ardoise

Durée proposée : 35 minutes en 3 séances.

Séance 1 — Comprendre et représenter (10 min)

1. Avec 7 cahiers à 105 €, expliquer que chaque cahier coûte 15 € puis calculer 11 cahiers.

2. Faire formuler ce que représentent les nombres et les unités avant le calcul.

Séance 2 — Choisir une démarche (15 min)

1. Comparer cette démarche avec le triplement d'une quantité quand on achète trois fois plus.

2. Faire préciser « même prix par cahier » avant de calculer ; tester un cas avec frais fixes pour montrer la limite.

Séance 3 — Réinvestir et vérifier (10 min)

1. Relier oralement les deux grandeurs, résoudre et justifier le prix recherché.

2. Reprendre un cas différent après l'explication du corrigé ; garder la trace des procédures observées.

Différenciation

Faire préciser « même prix par cahier » avant de calculer ; tester un cas avec frais fixes pour montrer la limite.

Comparer cette démarche avec le triplement d'une quantité quand on achète trois fois plus.

Trace écrite

À prix unitaire constant, acheter plusieurs fois plus de cahiers coûte le même nombre de fois plus cher. On choisit une procédure adaptée aux nombres : pour passer de 3 cahiers à 9, on peut

tripler directement le prix. Si 7 cahiers coûtent 105 €, on peut aussi trouver 15 € pour un cahier puis 165 € pour 11. Au CM2, on explique ces relations avec des phrases, sans imposer coefficient formel ni produit en croix.

Évaluation et remédiation

Relier oralement les deux grandeurs, résoudre et justifier le prix recherché. Proposer trois situations nouvelles, observer la démarche et adapter la suite ; ce repérage n'est pas une évaluation officielle.

Exemples guidés

1. 7 cahiers identiques coûtent 105 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 11 cahiers ?

Réponse : 165

Un cahier : 105 ÷ 7 = 15 €.

11 cahiers : 15 × 11 = 165 €.

2. 6 cahiers identiques coûtent 114 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 8 cahiers ?

Réponse : 152

Un cahier : 114 ÷ 6 = 19 €.

8 cahiers : 19 × 8 = 152 €.

Corrigé des exercices

1. 7 cahiers identiques coûtent 21 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 4 cahiers ?

Réponse : 12

Un cahier : 21 ÷ 7 = 3 €.

4 cahiers : 3 × 4 = 12 €.

2. 8 cahiers identiques coûtent 144 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 10 cahiers ?

Réponse : 180

Un cahier : 144 ÷ 8 = 18 €.

10 cahiers : 18 × 10 = 180 €.

3. 8 cahiers identiques coûtent 136 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 17 cahiers ?

Réponse : 289

Un cahier : 136 ÷ 8 = 17 €.

17 cahiers : 17 × 17 = 289 €.

4. 2 cahiers identiques coûtent 38 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 11 cahiers ?

Réponse : 209

Un cahier : 38 ÷ 2 = 19 €.

11 cahiers : 19 × 11 = 209 €.

5. 10 cahiers identiques coûtent 70 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 20 cahiers ?

Réponse : 140

Un cahier : 70 ÷ 10 = 7 €.

20 cahiers : 7 × 20 = 140 €.

6. 8 cahiers identiques coûtent 128 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 13 cahiers ?

Réponse : 208

Un cahier : 128 ÷ 8 = 16 €.

13 cahiers : 16 × 13 = 208 €.

7. 3 cahiers identiques coûtent 18 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 9 cahiers ?

Réponse : 54

Un cahier : 18 ÷ 3 = 6 €.

9 cahiers : 6 × 9 = 54 €.

8. 9 cahiers identiques coûtent 90 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 18 cahiers ?

Réponse : 180

Un cahier : 90 ÷ 9 = 10 €.

18 cahiers : 10 × 18 = 180 €.

9. 4 cahiers identiques coûtent 72 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 11 cahiers ?

Réponse : 198

Un cahier : 72 ÷ 4 = 18 €.

11 cahiers : 18 × 11 = 198 €.

10. 5 cahiers identiques coûtent 5 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 15 cahiers ?

Réponse : 15

Un cahier : 5 ÷ 5 = 1 €.

15 cahiers : 1 × 15 = 15 €.

11. 2 cahiers identiques coûtent 36 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 20 cahiers ?

Réponse : 360

Un cahier : 36 ÷ 2 = 18 €.

20 cahiers : 18 × 20 = 360 €.

12. 9 cahiers identiques coûtent 144 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 17 cahiers ?

Réponse : 272

Un cahier : 144 ÷ 9 = 16 €.

17 cahiers : 16 × 17 = 272 €.

13. 6 cahiers identiques coûtent 48 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 3 cahiers ?

Réponse : 24

Un cahier : 48 ÷ 6 = 8 €.

3 cahiers : 8 × 3 = 24 €.

14. 3 cahiers identiques coûtent 45 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 6 cahiers ?

Réponse : 90

Un cahier : 45 ÷ 3 = 15 €.

6 cahiers : 15 × 6 = 90 €.

15. 2 cahiers identiques coûtent 6 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 18 cahiers ?

Réponse : 54

Un cahier : 6 ÷ 2 = 3 €.

18 cahiers : 3 × 18 = 54 €.

16. 10 cahiers identiques coûtent 120 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 13 cahiers ?

Réponse : 156

Un cahier : 120 ÷ 10 = 12 €.

13 cahiers : 12 × 13 = 156 €.

17. 2 cahiers identiques coûtent 14 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 17 cahiers ?

Réponse : 119

Un cahier : 14 ÷ 2 = 7 €.

17 cahiers : 7 × 17 = 119 €.

18. 3 cahiers identiques coûtent 36 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 14 cahiers ?

Réponse : 168

Un cahier : 36 ÷ 3 = 12 €.

14 cahiers : 12 × 14 = 168 €.

19. 7 cahiers identiques coûtent 14 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 2 cahiers ?

Réponse : 4

Un cahier : 14 ÷ 7 = 2 €.

2 cahiers : 2 × 2 = 4 €.

20. 8 cahiers identiques coûtent 72 €. Au même prix unitaire, combien coûtent 12 cahiers ?

Réponse : 108

Un cahier : 72 ÷ 8 = 9 €.

12 cahiers : 9 × 12 = 108 €.

Ressource originale AnimyJob. Les indications de classe sont à adapter à la progression suivie. Aucun bilan officiel n’est délivré.