

Exercices d'entraînement

Calcul littéral et Proportionnalité

Partie 1 : Calcul littéral

Exercice 1 : Premiers pas (guidé)

Pour chaque question, suis les étapes proposées.

1) Développe l'expression $A = 3(x + 4)$

→ Utilise la distributivité : multiplie 3 par chaque terme dans la parenthèse

→ $A = 3 \times x + 3 \times 4$

→ Termine le calcul : $A = 3x + 12$

À toi de faire :

a) Développe $B = 2(x + 5)$ en suivant le même modèle

b) Développe $C = 5(x - 3)$ en suivant le même modèle

Exercice 2 : Consolidation

Développe et réduis les expressions suivantes.

a) $D = 4(3x + 2) - (x + 5)$

b) $E = 7(x - 1) + 2(x + 3)$

c) $F = 3(2x + 1) - (4x - 2)$

Exercice 3 : Pour aller plus loin

a) Développe et réduis : $G = 5(2x + 3) - 2(3x - 4) + (x + 1)$

b) Un rectangle a pour largeur x et pour longueur $(2x + 3)$. Son aire peut s'écrire $2x^2 + 3x$. Vérifie ce résultat en développant le produit de la longueur par la largeur.

Partie 2 : Proportionnalité

Exercice 1 : Découverte (guidé)

Pour préparer une ratatouille pour 4 personnes, il faut :

— 2 aubergines

— 400g de courgettes

— 300g de poivrons

Pour 6 personnes :

a) Quel est le coefficient de proportionnalité pour passer de 4 à 6 personnes ?

Aide : divise 6 par 4 pour trouver ce coefficient

b) Complète le tableau en multipliant chaque quantité par ce coefficient :

Nombre de personnes	Aubergines	Courgettes (g)	Poivrons (g)
4	2	400	300
6

Exercice 2 : Application

Dans une bibliothèque, le prix de l'abonnement est proportionnel à la durée. Pour 3 mois, l'abonnement coûte 15€.

- a) Calcule le prix pour 1 mois
- b) En déduire le prix pour :
 - 6 mois
 - 9 mois
 - 1 an

Exercice 3 : Situation complexe

Une voiture consomme 5,6L d'essence pour parcourir 100km. Le prix de l'essence est de 1,85€ par litre.

- a) Calcule la consommation d'essence pour parcourir 250km
- b) En déduire le coût en essence pour ce trajet
- c) Le conducteur souhaite ne pas dépasser 50€ d'essence. Quelle distance maximale peut-il parcourir ?