

## LA PROPORTIONNALITE

### PHASE 1 : LINEARITE MULTIPLICATIVE

**Problème 1 :** Julie veut préparer un gâteau au chocolat pour 8 personnes. Il a retrouvé la recette de sa grand-mère

**Pour 4 personnes :**

- > 3 œufs
- > 1 cuillère d'huile
- > 150 g de sucre
- > 200 g de chocolat noir
- > 100 g de farine
- > 120 g de beurre

1) Ecris la recette de ce gâteau, mais pour 8 personnes.

**Pour 8 personnes :**

- > .....6..... œufs
- > .....2..... cuillère d'huile
- > ...300..... g de sucre
- > .....400..... g de chocolat noir
- > ...200..... g de farine
- > ...120..... g de beurre

2) Qu'as-tu fait pour trouver les nouvelles quantités ? Pourquoi ?

J'ai multiplié les quantités par 2 car 8 est deux fois plus grand que 4.

**Problème 2 :** 3 kg de pommes coûtent 5€. Pierre a pris 6 kg de pommes et Léna a pris 15 kg de pommes pour faire une grande quantité de compote.

1) Combien Pierre va-t-il payer ses 6 kg de pommes ?

Masse (kg)	3	→ 6
Prix (€)	5	→ 10

*(Handwritten: x2 above the arrow from 3 to 6, and x2 below the arrow from 5 to 10)*

Pierre va payer 10€ ses 6 kg de pommes.

2) Combien Léna va-t-elle payer ses 15 kg de pommes ?

Masse (kg)	3	→ 15
Prix (€)	5	→ 25

*(Handwritten: x5 above the arrow from 3 to 15, and x5 below the arrow from 5 to 25)*

Léna va payer 25 € ses 15 kg de pommes.

**Problème 3 :** Chez ce fleuriste, 5 roses coûtent 4€. Combien vont coûter 20 roses ?

Nombre de roses	5	20
Prix (€)	4	16

*(Handwritten red arrows: 5 to 20 labeled x4, 4 to 16 labeled x4)*

Phrase réponse : .....  
 ..... 20 roses coûtent 16 € .....

**Problème 4 :** Tom a acheté 4 stylos à 3€50. Combien valent 8 stylos ?

Qte stylos	4	8
Prix (€)	3€50	7€

*(Handwritten blue table with red arrows: 4 to 8 labeled x2, 3€50 to 7€ labeled x2)*

Phrase réponse : ..... 8 stylos coûtent 7 € .....

**Problème 5 :** 4 chocolats coûtent 9€. Complète le tableau suivant pour trouver le prix des autres chocolats.

Nombre de chocolats	4	8	12	32
Prix (€)	9	18	27	72

*(Handwritten red arrows: 4 to 8 labeled x2, 4 to 12 labeled x3, 4 to 32 labeled x8, 9 to 18 labeled x2, 9 to 27 labeled x3, 9 to 72 labeled x8)*

**Problème 6 :** Alba entre chez un chocolatier et voit que 3 tablettes de chocolat coûtent 9€. Combien vont couter 27 tablettes ? Combien va coûter 1 tablette ?

Nbre tablettes	3	27	1
Prix (€)	9	81	3

*(Handwritten blue table with red arrows: 3 to 27 labeled x9, 3 to 1 labeled ÷3, 9 to 81 labeled x9, 9 to 3 labeled ÷3)*

27 tablettes coûtent 81 € et 1 tablette coûte 3 €

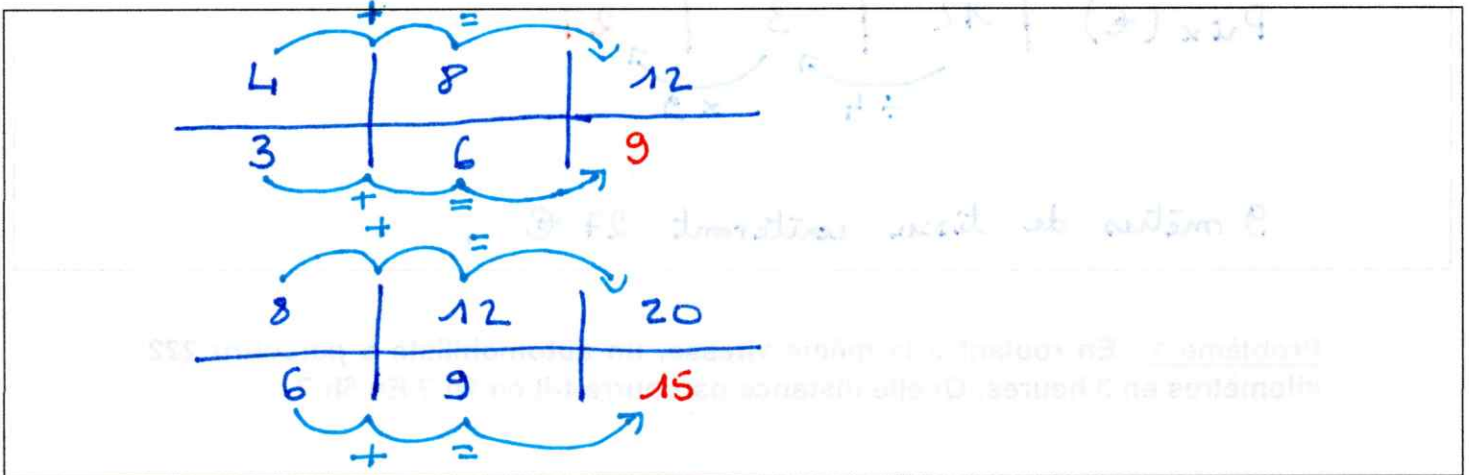
PHASE 2 : LINEARITE ADDITIVE

**Problème 1 :** David souhaite remplir son aquarium d'eau. Avec 4 litres d'eau, l'aquarium se remplit à hauteur de 3 cm. Avec 8 litres d'eau, il se remplit à 6 cm.

> A combien se remplit-il avec 12 L d'eau ?

> A combien se remplit-il avec 20 L d'eau ?

Eau versée (L)	4	8	12	20
Hauteur eau (cm)	3	6	9	15



Phrase réponse : Avec 12 L d'eau, il se remplit à 9 cm et avec 20 L d'eau, à 15 cm.

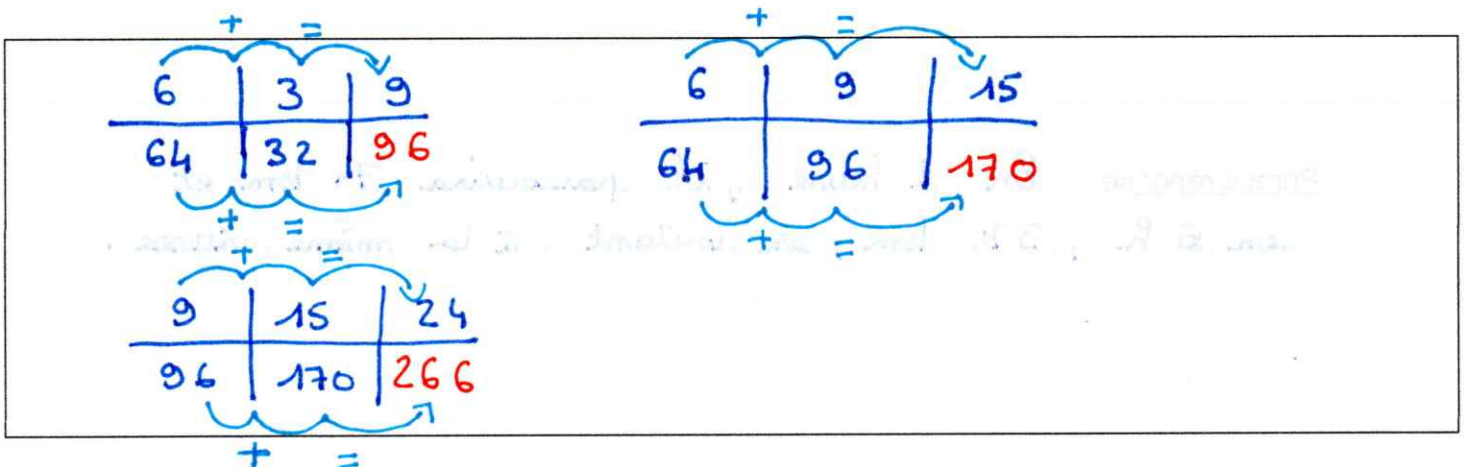
**Problème 2 :** Amalia souhaite calculer la distance qu'elle peut parcourir avec une certaine quantité d'essence, à vitesse constante. Elle sait qu'avec 6L d'essence, elle peut parcourir 64 km, donc avec 3L, elle peut en faire la moitié.

> Combien de kilomètres peut-elle parcourir avec 9L d'essence ? 96 km

> Combien de kilomètres peut-elle parcourir avec 15L d'essence ? 170 km

> Combien de kilomètres peut-elle parcourir avec 24L d'essence ? 266 km

Essence (L)	6	3	9	15	24
Distance (km)	64	32	96	170	266



PHASE 3 : RETOUR A L'UNITE

Découverte : 4 mètres de tissu coûtent 12€. Combien vont coûter 9 mètres ?

Tissu (m)	4		
Prix (€)	12		

Tissu (m)	4 $\div 4$	1 $\times 9$	9
Prix (€)	12	3	27

$\div 4$        $\times 9$

9 mètres de tissu coûteront 27 €

Problème 1 : En roulant à la même vitesse, un automobiliste a parcouru 222 kilomètres en 3 heures. Quelle distance parcourra-t-il en 1h ? En 5h ?

Distance parcourue (km)	222		
Durée (h)	3	1	5

Distance (km)	222 $\div 3$	74 $\times 5$	370
Durée (h)	3	1	5

$\div 3$        $\times 5$

Phrase réponse : ... En 1 heure, il parcourra 74 km et en 5 h, 370 km, en roulant à la même vitesse.

**Problème 2 :** Combien coûteront 3 roses, sachant que 5 roses coûtent 10€55.

Roses	5		
Prix (€)	10,55		

Roses	5	1	3
Prix (€)	10,55	2,11	6,33

Handwritten annotations:  $\div 5$  (from 5 to 1),  $\times 3$  (from 1 to 3),  $\div 5$  (from 10,55 to 2,11),  $\times 3$  (from 2,11 to 6,33).

Phrase réponse : ..... 3 roses coûteront 6 € 33 .....

**Problème 3 :** A la station essence, Louise remplit 9,5L en 5 secondes. Combien mettra-t'elle d'essence en 13 secondes ?

Essence (L)	9,5		
Durée (s)	5		

Essence (L)	9,5	1,9	24,7
Durée (s)	5	1	13

Handwritten annotations:  $\div 5$  (from 9,5 to 1,9),  $\times 13$  (from 1,9 to 24,7),  $\div 5$  (from 5 to 1),  $\times 13$  (from 1 to 13).

Phrase réponse : ..... En 13 secondes, elle mettra 24,7 L d'essence .....