

FICHE 1 : Pour reprendre les notions de 5ème
CALCULATRICE AUTORISEE POUR TOUTE CETTE FICHE

Exercice 1 Reconnaître un tableau de proportionnalité.

Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ? Justifier.

Si oui, donner le coefficient correspondant.

3	6	9
2	5	7

On peut vérifier l'égalité des produits en croix :

$$3 \times 5 = 15$$

$$2 \times 6 = 12$$

Les produits en croix ne sont pas vérifiés.

Ce tableau n'est pas un tableau de proportionnalité.

4	6	10
2,5	3,75	6

$$4 \times 3,75 = 15 \text{ et } 6 \times 2,5 = 15$$

$$6 \times 6 = 36 \text{ et } 3,75 \times 10 = 37,5$$

Un des produits en croix n'est pas vérifié. Ce n'est pas un tableau de proportionnalité.

2	5	10	12
5	12,5	25	30

$$5 \div 2 = 2,5$$

$$25 \div 10 = 2,5$$

$$12,5 \div 5 = 2,5$$

$$30 \div 12 = 2,5$$

On passe de la 1ère à la 2ème ligne en multipliant toujours par 2,5.

C'est un tableau de proportionnalité.

Le coefficient est 2,5.

1	2	3	4
3	4	5	6

$$3 \div 1 = 3$$

$$4 \div 2 = 2$$

On ne passe pas de la 1ère à la 2ème ligne en multipliant par le même nombre.

Ce tableau n'est pas un tableau de proportionnalité.

Exercice 2 Compléter un tableau de proportionnalité.

Compléter les tableaux de proportionnalité suivants avec la méthode de votre choix.

3	6	9	15
11	22	33	55

$$\frac{6 \times 11}{22} = 3 \quad ; \quad \frac{9 \times 22}{6} = 33 \quad ; \quad \frac{15 \times 33}{9} = 55$$

12	7	32	48
3	1,75	8	12

$$\frac{3 \times 7}{12} = 1,75 \quad ; \quad \frac{7 \times 8}{1,75} = 32 \quad ; \quad \frac{8 \times 48}{32} = 12$$

2	7	10	17
1,6	5,6	8	13,6

$$5,6 \div 7 = 0,8$$

On passe de la première à la 2ème ligne en

multipliant toujours par 0,8.

$$2 \times 0,8 = 1,6 \text{ et } 10 \times 0,8 = 8$$

$$13,6 \div 0,8 = 17$$

9,8	14,7	24,5	49
14	21	35	70

$$\frac{14 \times 14,7}{9,8} = 21 \quad ; \quad \frac{14,7 \times 35}{21} = 24,5$$

$$\frac{24,5 \times 70}{35} = 49$$

Exercice 3 Résoudre des problèmes correspondant à des situations de proportionnalité .**Problème 1 :** Dans 10 L d'air, il y a 7,8 L d'Azote.**C'est une situation de proportionnalité.**

Volume Azote (en L)	7,8	39	
Volume d'air (en L)	10	50	7

On commence par construire un tableau de proportionnalité et y faire figurer les données de l'énoncé.

a) Quel volume d'air contiennent 39 L d'Azote ?

$$\frac{39 \times 10}{7,8} = 50$$

Il faut 50L d'air pour avoir 39L d'Azote.

b) Quel volume d'azote y a-t-il dans 7 L d'air ?

$$\frac{7,8 \times 7}{10} = 5,46 \quad \text{ou} \quad \frac{39 \times 7}{50} = 5,46$$

Dans 7 L d'air, il y a 5,46 L d'Azote.**Problème 3 :** 8 kg d'oranges coûtent 9,60 euros.**C'est une situation de proportionnalité.**

Quantité d'oranges (kg)	8	4	20
Prix (en euros)	9,60	4,80	24

On commence par construire un tableau de proportionnalité et y faire figurer les données de l'énoncé.

a) Quelle masse d'oranges a-t-on pour 4,80 € ?

$$9,6 \div 8 = 1,2$$

Le coefficient de proportionnalité est 1,2.**On passe donc de la 1ère à la 2ème ligne en multipliant toujours par 1,2.****On passe donc de la 2ème à la 1ère ligne en divisant toujours par 1,2.**

$$4,80 \div 1,2 = 4$$

Avec 4,80 euros on peut acheter 4 kg d'oranges.

b) Combien vont coûter 20 kg d'oranges ?

$$20 \times 1,2 = 24$$

Pour 20 kg d'oranges, on paiera 24 euros.**Problème 2 :** Alex a une voiture qui consomme en moyenne 5,6 litres de gasoil tous les 100 km.**C'est une situation de proportionnalité.**

Consommation gasoil (L)	5,6	31,36	70
Distance parcourue (km)	100	560	1250

On commence par construire un tableau de proportionnalité et y faire figurer les données de l'énoncé.

a) Combien consomme-t-il de litres de gasoil pour faire 560 km ?

$$\frac{560 \times 5,6}{100} = 31,36$$

Il faut 31,36 L de gasoil pour faire 560 km.

b) Combien fait-il de km avec un plein de 70L ?

$$\frac{70 \times 100}{5,6} = 1250 \quad \text{ou} \quad \frac{70 \times 560}{31,36} = 1250$$

Alex peut faire 1250 km avec 70L de gasoil.**Problème 4 :** Au marché d'Egletons, la spécialité est le cèpe de Corrèze.

Un restaurateur en a acheté 40 kg pour 270 €.

C'est une situation de proportionnalité.

Poids Cèpes (kg)	40	65	
Prix (euros)	270	438,75	108

On commence par construire un tableau de proportionnalité et y faire figurer les données de l'énoncé.

a) Un épicier en gros s'en procure 65 kg au même tarif. Combien va t-il payer ?

$$270 \div 40 = 6,75$$

Le coefficient de proportionnalité est 6,75.**On passe donc de la 1ère à la 2ème ligne en multipliant toujours par 6,75.****On passe donc de la 2ème à la 1ère ligne en divisant toujours par 6,75.**

$$65 \times 6,75 = 438,75$$

65 kg de cèpes coûtent 438,75 euros.

b) Un traiteur en achète pour 108 € au même tarif. Quelle masse en a-t-il acheté ?

$$108 \div 6,75 = 16$$

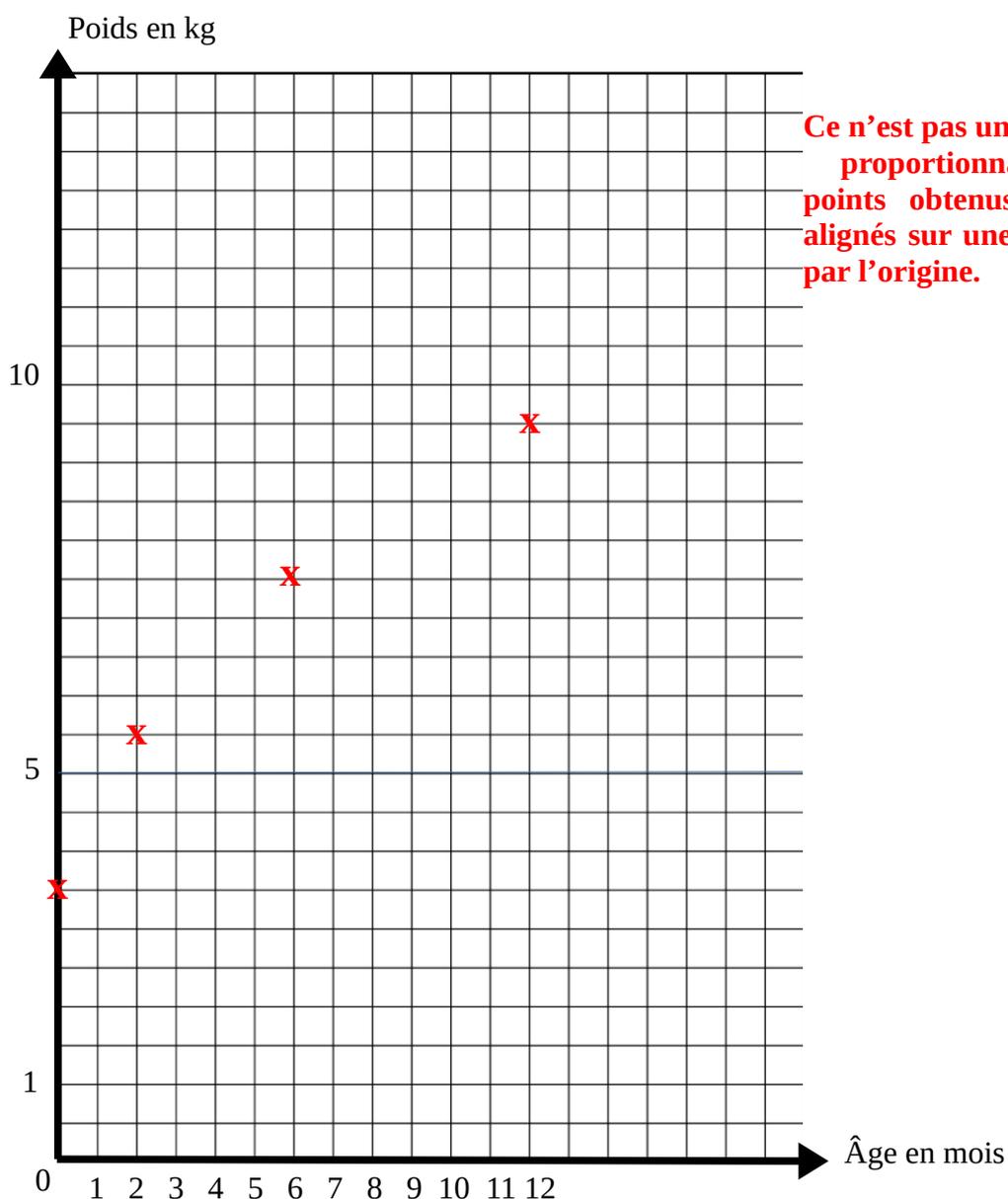
Avec 108 euros, on peut acheter 16 kg de cèpes.

Exercice 4 : Avec un graphique

Le tableau suivant montre l'évolution du poids du bébé selon son âge.

Âge en mois	0	2	6	12
Masse du bébé en kg	3,5	5,5	7,5	9,5

Tracer, ci-dessous, la représentation graphique correspondante. A t-on une situation de proportionnalité ? Pourquoi ?



Ce n'est pas une situation de proportionnalité car les points obtenus ne sont pas alignés sur une droite passant par l'origine.