

Narration de recherche

Si six scies scient six cents troncs en six jours, en combien de jours neuf cents scies scient-elles mille deux cents vieux troncs ?



Activité 1 : Proportionnalité ou pas ?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Taille et poids d'un enfant entre 0 et 2 ans							Prix des pommes					
2	Taille en m	0,49	0,67	0,72	0,8	0,98		Masse en kg	2,5	4	5	6,4	7,5
3	Poids en kg	3,27	7,5	11	12,5	14,35		Prix en CHF	5,5	8,8	11	14,08	16,5
4													
5													
6													
7	Câble électrique							Des âges					
8	Longueur en m	7,8	12	15	24	45		Âge de Julie	4	6,5	9	10,5	13
9	Prix en CHF	12,87	19,8	24,75	39,6	74,25		Âge de sa maman	26	28,5	31	32,5	35
10													

1. Considère séparément chacun des tableaux. Les grandeurs comparées sont-elles **proportionnelles** ?
2. Note dans ton cahier le résultat de B3 : B2 (tu peux utiliser ta calculatrice), puis le résultat de C3 : C2, puis celui de D3 : D2. Que peux-tu en conclure ?
3. Fais les mêmes calculs pour les autres situations afin de vérifier tes réponses à la question 1.
4. Réponds si possible aux questions suivantes.
 - a. Quel sera le poids de l'enfant lorsqu'il mesurera 1 m ?
 - b. Quel est le prix de 8 kg de pommes ?
 - c. Quel est le prix de 35 m de câble électrique ?
 - d. Quel sera l'âge de la maman lorsque Julie aura 17 ans ?

Activité 2 : Et pour un ?

Pour composer un lunch, un traiteur propose des toasts et du punch. Il prépare :

- six toasts par personne ;
- des saladiers de punch de 5 l qui permettent de servir 40 verres chacun.

1. Combien de toasts devra-t-il préparer pour une réception de 30 personnes ? De 45 personnes ? De 60 personnes ? De 75 personnes ?
2. Un client lui dit : « 5 l pour 40 verres ? N'est-ce pas de trop petites rations ? » Comment faire pour le rassurer ?
3. Chaque personne ne se servant qu'une fois, quelle quantité de punch le traiteur devra-t-il préparer pour une réception de 30 personnes ? De 45 personnes ? De 60 personnes ? De 75 personnes ?
4. À la fin d'une réception, il reste 2 l de punch dans un saladier. Combien de verres le traiteur n'a-t-il pas servis ?
5. Aide-le à réaliser un tableau avec lequel il pourra calculer le volume de punch à préparer pour un nombre de convives précis.

Activité 3 : Coefficient de proportionnalité

1. À la boulangerie

La boulangère veut préparer une feuille de calcul pour lui permettre de déterminer plus rapidement le prix lors de la vente des croissants.

Fais un tableau contenant tous les prix de 2 à 10 croissants

	A	B
1	Nombre de croissants	Prix à payer en francs
2	1	0,95
3	2	
4	3	

2. Comparaison de prix

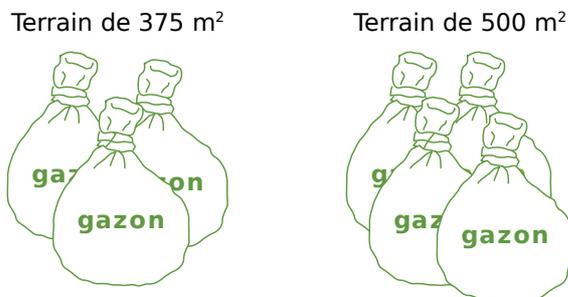
a. À la station Seso, Rachid a acheté 43 l d'essence et a payé 41,71 CHF. Reproduis le tableau et détermine le prix que paiera Julia qui a mis 37 l d'essence dans son réservoir, sachant que le prix à payer est proportionnel au nombre de litres d'essence.

b. Bruno, lui, a fait le plein de 48 l d'essence à la station Motal et a payé 44,64 CHF. À l'aide d'un tableau, réponds à la question suivante : Bruno aurait-il dû aller à la même station que Rachid ?

	A	B
1	Station Seso	
2	Nombre de litres d'essences	Prix à payer en francs
3	43	41,71
4	1	

Activité 4 : Premiers calculs

Dans une jardinerie, la pancarte ci-dessous indique le nombre de sacs de graines à utiliser en fonction de la surface du terrain à ensemercer.



1. À l'aide de cette illustration, réponds aux questions suivantes :

Quelle surface pourra ensemercer Jean-Paul avec 7 sacs ?

Quelle surface pourra ensemercer Emmanuel avec 6 sacs ?

De combien de sacs aura besoin Rachid pour réaliser une pelouse de 1 500 m² ?

Quelle surface pourra ensemercer Léonard avec 19 sacs ?

Quelle surface pourra ensemercer Fatima avec 28 sacs ?

De combien de sacs aura besoin Steeve pour réaliser une pelouse de 3 875 m² ?

Quelle surface pourra ensemercer Sonda avec 21 sacs ?

2. Trouve un moyen simple de présentation pour synthétiser ces questions et ces réponses.

3. Propose plusieurs méthodes pour déterminer quelle surface de gazon on peut recouvrir avec un seul sac.

Activité 5 : Recette de cuisine

1. Pour faire un gâteau pour six personnes, il faut 150 g de sucre.
 - a. Manon souhaite faire un gâteau deux fois moins gros. Quelle quantité de sucre doit-elle utiliser ?
 - b. Marine doit faire ce gâteau pour 9 personnes. Propose plusieurs façons de trouver la masse de sucre qu'elle doit utiliser.
 - c. Sabrina dispose de 200 g de sucre. Détermine de plusieurs façons pour combien de personnes sera le gâteau.
2. Les masses de farine et de sucre sont proportionnelles. Reproduis le tableau de proportionnalité et complète-le le plus astucieusement possible.

Masse de sucre en g	50	130	100	180	230	115
Masse de farine en g	65	169				

Méthode 1 : Identifier une situation de proportionnalité

À connaître :

Deux grandeurs sont **proportionnelles** lorsque l'une s'obtient en multipliant (ou en divisant) l'autre par un même nombre non nul.
Ce coefficient multiplicateur est un **coefficient de proportionnalité**.

Exemple 1 : Le carburant pour un motoculteur est un mélange de super et d'huile où les doses d'huile et d'essence sont proportionnelles : il faut 2 doses d'huile pour 3 doses de super. Détermine le coefficient de proportionnalité qui permet d'obtenir la dose de super en fonction de la dose d'huile.

Données du problème

Doses d'huile	2	...
Doses de super	3	...

Le nombre k vérifie : $2 \cdot k = 3$

Donc : $k = \frac{3}{2}$

k est le quotient de 3 par 2

Ainsi : $k = 1,5$

Le coefficient de proportionnalité qui permet d'obtenir la dose de super en fonction de la dose d'huile est 1,5.

Remarque : Soit h le coefficient de proportionnalité qui permet d'obtenir la dose d'huile en fonction de la dose de super :

Données du problème

Doses d'huile	2	...
Doses de super	3	...

Le nombre h vérifie : $3 \cdot h = 2$

Donc : $h = \frac{2}{3}$

h est le quotient de 2 par 3

Donc Dose d'huile = $\frac{2}{3} \cdot$ Dose de super

À connaître :

Pour vérifier si deux **grandeurs** sont **proportionnelles**, on doit s'assurer qu'elles évoluent toutes les deux dans les mêmes proportions.

Exemple 2 : Les tarifs des remontées mécaniques d'une station de ski sont les suivants : 50 CHF la journée, 90 CHF les deux jours et 240 CHF les 6 jours. Le prix à payer est-il proportionnel à la durée ?

Si le prix à payer était proportionnel à la durée, en payant 50 CHF la journée, on devrait payer le double pour deux jours, soit 100 CHF et 6 fois plus pour six jours, soit 300 CHF.

Comme ce n'est pas le cas, le prix à payer n'est pas proportionnel à la durée.

Exercice « À toi de jouer »

- 1 Un magasin vend 2 kg de pommes pour 5 CHF. Par quel nombre faut-il multiplier le nombre de kg de pommes pour obtenir celui du prix ?
- 2 Un commerçant vend ses croissants à 0,65 CHF l'unité ou à 5,00 CHF le paquet de 10. Cette situation ne relève pas d'une situation de proportionnalité. Explique pourquoi.

Méthode 2 : Utiliser les propriétés de la proportionnalité

Exemple : Complète le tableau de proportionnalité suivant.

Masse de pommes (en kg)	16	8	2		24
Prix (en CHF)		7.8		78	

Le prix est proportionnel à la masse de pommes.

Masse des pommes (en kg)	16	+ 8	2	80	= 24
Prix (en CHF)	15,60	+ 7,80	1,95	78	= 23,40

La masse est doublée...
 La masse est divisée par 4...
 ... donc la masse est multipliée par 10.
 Les masses s'ajoutent...
 ... donc le prix est doublé.
 ... donc le prix est divisé par 4.
 Le prix est multiplié par 10...
 ... donc les prix s'ajoutent.

Exercice « À toi de jouer »

- 3** La voiture de Marie consomme 4,5 l d'essence sur 100 km.
- Quelle sera sa consommation si elle parcourt 150 km ? 250 km ? 1 250 km ?
 - La voiture de Marie a consommé 13,5 l d'essence. Quelle distance a-t-elle parcourue ? Quelle distance peut-elle parcourir avec 135 l d'essence ?

Méthode 3 : Calculer avec un coefficient de proportionnalité

Exemple : Lucie paye 100 CHF pour acheter 20 clés. Quelle est le nombre de clés qu'elle peut acheter pour 55 CHF ? Et pour 30 CHF ? Si elle désire acheter 126 clés, Combien devra-t-elle payer ?

Le nombre de clés est proportionnel au prix.

Coût (en CHF)	100	55	30	630
Nombre de clés	20	11	6	126

• 0,2
 : 0,2

- On calcule le **coefficient de proportionnalité** : $20 : 100 = 0,2$.
- Pour trouver les nombres de la 2^e ligne du tableau, on multiplie les nombres de la 1^{re} ligne du tableau par le coefficient de proportionnalité. Pour trouver les nombres de la 1^{re} ligne du tableau, on divise les nombres de la 2^e ligne par le coefficient de proportionnalité.

Exercices « À toi de jouer »

4 Complète le tableau de proportionnalité suivant.

Nombre de personnes	7	13	5		
Prix payé pour entrer au cinéma (en CHF)	45,50			65	71,50

5 Un skipper doit acheter plusieurs bouts de cordage. Il choisit un cordage à 17,50 CHF les cinq mètres. Combien coûte un bout de 15 m ? De 3,5 m ? De 23 m ? Quelle longueur obtient-il avec 87,50 CHF ?

Méthode 4 : Reconnaître un tableau de proportionnalité

À connaître :

Un tableau de nombres relève d'une situation de proportionnalité si un même coefficient (non nul) multiplicateur s'applique dans **tout** le tableau. On parle alors de **coefficient de proportionnalité**.

Exemple : Ces tableaux de nombre sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

5	8	14	19	24
12	19,2	33,6	45,6	57,6

12	18	32	27	54
8	12	20	18	36

$\frac{12}{5} = 2,4$ donc 2,4 est un coefficient de proportionnalité potentiel et on vérifie qu'il convient pour les autres valeurs :

$$8 \cdot 2,4 = 19,2 \quad 14 \cdot 2,4 = 33,6$$

$$19 \cdot 2,4 = 45,6 \quad 24 \cdot 2,4 = 57,6$$

On obtient bien les valeurs du tableau, c'est un tableau de proportionnalité.

On calcule les quotients :

$$\frac{12}{8} = 1,5 \quad \frac{18}{12} = 1,5 \quad \frac{32}{20} = 1,6$$

On a trouvé un quotient différent des deux précédents, il est inutile de calculer les suivants. Ce n'est donc pas un tableau de proportionnalité.

Exercice « À toi de jouer »

6 Ces tableaux sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

a.

3,4	7,5	9	11,6
6,8	15	18,9	23,2

b.

7	11	18	24
9,1	12,1	19,8	26,4

Proportionnalité ou pas ?

1 Chez le primeur

a. Pour les pommes, il est affiché « 2,85 CHF le kg ». Le prix des pommes est-il proportionnel à la quantité achetée ? Justifie.

b. Pour les pamplemousses, il est affiché « 1,20 CHF l'unité, 2 CHF les deux ». Le prix des pamplemousses est-il proportionnel à la quantité achetée ? Pourquoi ?

2 Pour chaque tableau, indique si les deux grandeurs considérées sont proportionnelles ou non. Justifie tes réponses.

a. Prix des stylos

Nombre de stylos	3	5	7
Prix payé (en CHF)	12	20	28

b. Prix des photos de classe

Nombre de photos	2	5	10
Prix payé (en CHF)	16	40	60

c. Quantité de béton nécessaire à la fabrication de ciment

Quantité de béton (en m ³)	1	4	6
Quantité de ciment (en kg)	350	1 400	2 100

d. Distance parcourue en fonction de la durée du parcours

Durée (en min)	7	6	4
Distance (en km)	12,25	10,5	7

3 Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ? Justifie.

a.

2	3	7
8	12	28

c.

2	4	5
7	14	17,5

b.

2	3	4
15	21	28

d.

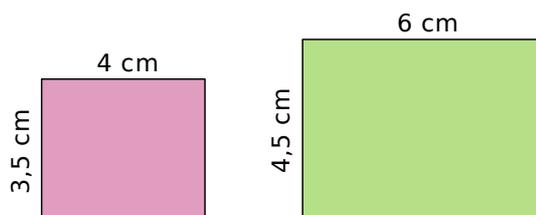
2	5	9
3,2	8	15

4 Sur une attraction d'une fête foraine, on peut lire : « 4 tickets pour 10 CHF, 10 tickets pour 18 CHF ». Les prix sont-ils proportionnels au nombre de tickets achetés ? Justifie ta réponse.

5 La taille d'un enfant

À 2 ans, un enfant mesurait 88 cm. À 3 ans, il mesurait 102 cm. La taille de cet enfant est-elle proportionnelle à son âge ? Justifie ta réponse.

6 Des rectangles



Les dimensions du premier rectangle sont-elles proportionnelles aux dimensions du second rectangle ? Justifie ta réponse.

7 Carré

a. Calcule le périmètre d'un carré de côté 3 cm.

b. Le périmètre d'un carré est-il proportionnel à la longueur du côté de ce carré ? Explique.

8 Un cinéma propose les tarifs suivants :

Nombre de séances	1	4	12
Prix à payer (en CHF)	12	48	135

Le prix est-il proportionnel au nombre de séances ?

Compléter un tableau de proportionnalité

9 Recopie et complète les tableaux de proportionnalité.

a.

• 6	3	4	7,5	
				54

b.

• 1,2	4	5,6		15
			12	

10 Recopie et complète les tableaux de proportionnalité.

a.

• ...		6	7	12,5
	45		35	

b.

• ...	6	5		8,5
	1,8		1,2	

11 Recopie et complète les tableaux de proportionnalité suivants :

a.

0,2	0,4	0,6	0,8	6	14
6,5		19,5			

b.

4	2	1,8	5,8	0,4	6,2
9		4,05			

c.

3	6	1,5	4,5	18	22,5
4					

d.

0,4	4	0,2	4,2	1,2	14
17					

12 Jus de pomme

Pour fabriquer 6 l de jus de pomme, on utilise 10 kg de pommes. Recopie et complète le tableau.

Quantité de pommes (en kg)	10	7	
Quantité de jus de pomme (en l)			1

13 Vitesse

Un automobiliste, roulant à vitesse constante, parcourt 85 km en 1 h. Recopie et complète le tableau.

Distance parcourue (en km)		255	
Durée (en h)	1		2,5

14 À la cantine

Dans une cantine scolaire, la masse de viande utilisée chaque jour est proportionnelle au nombre de repas préparés. Pour la préparation de 20 repas, 4 kg de viande sont utilisés.

Recopie et complète le tableau.

Nombre de repas	20	150	
Quantité de viande (en kg)			10

15 Les tableaux suivants sont des tableaux de proportionnalité. Recopie puis complète-les par la méthode de ton choix.

a.

2	5		20	
5		15		60

b.

4	6			48
3		12	36	

16 Un carton de 6 bouteilles de vin coûte 16,20 CHF. Recopie puis complète le tableau de proportionnalité suivant.

Nombre de bouteilles	6	4	
Prix (en CHF)	16,2		24,3

17 Sur l'étiquette d'une bouteille d'un litre de jus de fruits, on lit :

Valeurs nutritionnelles moyennes	
Protéines	0,4 g / 100 ml
Glucides	11,8 g / 100 ml
Lipides	0,1 g / 100 ml
Valeur énergétique moyenne : 50 Kcal	

Recopie puis complète le tableau suivant :

Volume de jus d'orange	1 l	0,25 l	1,5 l	2 l
Protéines				
Glucides				
Lipides				
Valeur énergétique				

18 Pour préparer du foie gras, on doit préalablement saupoudrer le foie frais d'un mélange de sel et de poivre. Ce mélange doit être élaboré selon les proportions suivantes : une dose de poivre pour trois doses de sel.

Recopie puis complète le tableau suivant :

Poivre (en g)	10			35		
Sel (en g)		60	36		90	75

Problèmes

19 À la braderie

Lors d'une braderie, un disquaire vend tous les CD au même prix. Pour deux CD, Nicolas a payé 13,50 CHF.

Trace un tableau de proportionnalité et réponds.

- Quel prix Caroline va-t-elle payer si elle achète quatre CD ?
- Quel prix Patrick va-t-il payer s'il achète trois CD ?
- Anne a payé 47,25 CHF. Combien de CD a-t-elle achetés ?

20 À la laiterie

Dans une laiterie, on utilise 19,6 l de lait pour fabriquer 3,5 kg de fromage.

Trace un tableau de proportionnalité et réponds.

- Quelle est la quantité de lait nécessaire à la fabrication de 5 kg de fromage ?
- Quelle quantité de fromage peut-on fabriquer avec 70 l de lait ?

21 Une moto consomme 4 l de carburant pour faire 100 km.

- Quelle est la consommation de cette moto pour faire 350 km ?
- Avec 9 l de carburant, quelle distance peut-elle parcourir ?

22 Recette

Pour faire un gâteau pour six personnes, il faut 240 g de farine et 3 œufs. Quelle quantité de farine et combien d'œufs faut-il pour faire ce gâteau pour quatre personnes ?

23 Un robinet permet de remplir huit seaux de dix litres en trois minutes.

- Quel est le temps nécessaire pour remplir un réservoir de 480 l ?
- Quelle est la quantité d'eau écoulee en 15 min ?
- Si on laisse, par mégarde, ce robinet ouvert pendant deux heures, quelle sera la quantité d'eau écoulee ?

24 Cuisson

Un livre de cuisine indique que, pour faire cuire le rôti, il faut compter « 15 min à four chaud pour 500 g de viande ».

- Calcule le temps nécessaire à la cuisson d'un rôti pesant 750 g.
- Même question avec un rôti pesant 600 g.

25 Des baguettes

Pour 4,25 CHF, j'ai acheté cinq baguettes de pain. Pour 5,95 CHF, j'aurais eu sept baguettes. Le prix payé est proportionnel au nombre de baguettes.

Sans calculer le prix d'une baguette, calcule :

- le prix de douze baguettes ;
- le prix de deux baguettes ;
- le prix de trois baguettes ;
- le prix de quinze baguettes.

26 Pour obtenir un verre de sirop, on a versé 8 cl de grenadine dans 30 cl d'eau.

Quelle quantité de grenadine faut-il mettre dans 45 cl d'eau pour obtenir exactement le même goût ?

27 Une chaîne d'embouteillage produit 1 200 bouteilles en 3 heures.

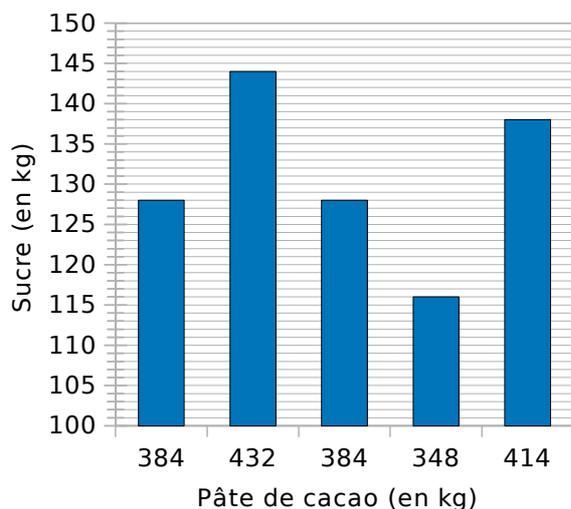
- Combien de bouteilles produit-elle en une heure ? En deux heures ?
- Combien de temps faut-il pour produire 6 000 bouteilles ?

28 Pour remonter l'ancre de son voilier, un marin a mis 3 minutes pour enrouler 21 m de chaîne. Lors d'une autre escale, il a mis 4 min 30 s pour 31,50 m.

- En supposant qu'il le fasse à vitesse constante, combien de temps mettra-t-il pour remonter une ancre jetée à 10,50 m de fond ?
- Quelle longueur de chaîne enroulera-t-il en 13 min 30 s ?

29 Diagramme en bâtons

Pour fabriquer du chocolat noir, il faut mélanger de la pâte de cacao et du sucre. Dans une pâtisserie, on a relevé les quantités de pâte de cacao et de sucre utilisées les cinq derniers mois dans le graphique ci-dessous.



a. Recopie et complète à l'aide des données du graphique, un tableau comme celui proposé ci-dessous.

Masse de sucre (en kg)				...
Masse de pâte de cacao (en kg)				...

b. D'après ce tableau, peut-on dire que la masse de sucre est proportionnelle à celle de la pâte de cacao ? Justifie ta réponse.

30 Des mélanges

Une entreprise propose plusieurs types de béton selon la quantité de gravier, de sable et de ciment qu'il comporte.

	Gravier	Sable	Ciment
Béton A	21 kg	10 kg	9 kg
Béton B	9 kg	3,5 kg	3 kg
Béton C	11 kg	8,5 kg	9,5 kg

Parmi ces mélanges, quel est celui qui comporte

- la plus grande proportion de gravier ?
- la plus grande proportion de sable ?
- la plus grande proportion de ciment ?

Tu justifieras chacune de tes réponses.

31 Diagramme circulaire

Dans le collège Sésacol, la répartition des élèves en fonction du niveau est la suivante.

Niveau	5ème	6ème	7ème	8ème
Nombre d'élèves	126	112	120	122

On souhaite représenter ces données à l'aide d'un diagramme circulaire.

a. Combien y a-t-il d'élèves dans ce collège ? Quelle est la mesure de l'angle au centre d'un secteur angulaire qui représenterait l'ensemble des élèves de ce collège dans un diagramme circulaire ?

b. Recopie et complète le tableau de proportionnalité suivant.

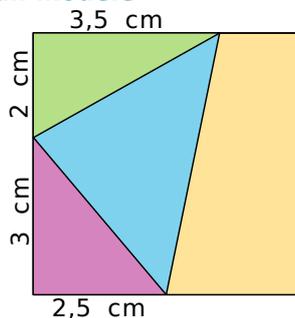
Niveau	6ème	5ème	4ème	3ème	Total
Nombre d'élèves	126	112	120	122	
Angle au centre					360 °

c. Trace un cercle de rayon 5 cm et représente la répartition des élèves sous forme de diagramme circulaire.

Le puzzle qui s'agrandit

1^{er} Partie : Création d'un modèle

a. Tracez un carré de 5 cm de côté pour le groupe. Partagez-le en autant de pièces (triangles rectangles, carrés, trapèzes...) que de membres du groupe. Vous obtenez un puzzle du carré.



b. Déterminez ensemble les dimensions de chaque pièce.

2^e Partie : Agrandissement

c. On souhaite agrandir le puzzle.

Chaque élève du groupe choisit une pièce et la reproduit avec de nouvelles dimensions de façon à ce que le puzzle reconstitué soit un carré de 12 cm de côté.

3^e Partie : Vérification

d. Vérifiez en essayant de reconstituer le puzzle.

Se tester avec le QCM!

		R1	R2	R3	R4																								
1	1 CD coûte 6,50 CHF. Combien coûtent 11 CD ?	65 CHF	71,5 CHF	715 CHF	11 CHF																								
2	1 kg de pommes coûte 1,60 CHF. Rémi paye 1,20 CHF. Il a donc acheté...	750 g de pommes	0,40 kg de pommes	1,333 kg de pommes	0,75 kg de pommes																								
3	Quelle(s) est (sont) la (les) situation(s) de proportionnalité ?	Les dimensions d'une maquette par rapport aux dimensions de l'objet réel.	La taille d'un être humain avec son âge.	La quantité de peinture en fonction de la surface à peindre.	Le prix à payer en fonction du nombre d'articles achetés.																								
4	Quel(s) est (sont) le (les) tableau(x) de proportionnalité ?	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4,5</td><td>9</td><td>13,5</td></tr> </table>	1	2	3	4,5	9	13,5	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>14</td><td>41</td></tr> </table>	1	2	6	7	14	41	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td>7,5</td><td>15</td><td>21,5</td></tr> </table>	3	6	9	7,5	15	21,5	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>20</td></tr> <tr><td>9</td><td>14</td><td>24</td></tr> </table>	5	10	20	9	14	24
1	2	3																											
4,5	9	13,5																											
1	2	6																											
7	14	41																											
3	6	9																											
7,5	15	21,5																											
5	10	20																											
9	14	24																											
5	Si trois baguettes coûtent 2,40 CHF, alors...	cinq baguettes coûtent 4,40 CHF	dix baguettes coûtent 8 CHF	six baguettes coûtent 8,20 CHF	deux baguettes coûtent 1,60 CHF																								
6	8 fourmis de même taille, en file indienne, mesurent au total 7,2 cm, donc...	7 fourmis mesurent au total 6,3 cm	12 fourmis mesurent au total 10,2 cm	16 fourmis mesurent au total 144 mm	2 fourmis mesurent au total 1,6 cm																								
7	Un nénuphar double de surface tous les jours. En quarante jours, il recouvre un lac.	Le lac était recouvert à moitié le vingtième jour	Le quatre-vingtième jour le nénuphar couvrira deux lacs de même surface	Un quart du lac était recouvert le trente-huitième jour	La situation présentée est proportionnelle																								
8	Une voiture de course fait un tour de circuit de 14 km en 4 minutes à vitesse constante. Alors...	en une heure, elle parcourt 280 km	elle a parcouru 3,5 km par minute	elle parcourt en 12 minutes trois fois plus de distance	elle roule en moyenne à 210 km/h																								



Les œufs (d'après le GVJM)

Deux œufs d'autruche permettent de faire une omelette qu'on pourrait faire avec 45 œufs de poule. Avec 9 œufs de poule, on fait une omelette pour 5 personnes.

Combien faudrait-il d'œufs d'autruche pour faire une omelette pour 100 personnes ?

Des billes (source : www.educalire.net)

Paul a 20 ans ; il décide de donner ses 738 billes à ses 3 frères, âgés de 11, 14 et 16 ans. Il veut les partager proportionnellement à l'âge de chacun.

Combien chaque frère recevra-t-il de billes ?

Les pommes (d'après le GVJM)

Deux paniers, A et B, contiennent des pommes. Il y a 2 fois plus de pommes dans le panier A que dans le panier B. Un voleur prend 18 pommes et pourtant il reste encore 2 fois plus de pommes dans le panier A que dans le panier B.

Combien de pommes ont été volées dans le panier A ?

Les bougies (d'après le GVJM)

Fonfon Labricole s'est aperçu que les bougies ne se consomment jamais complètement. Avec 7 restes de bougies, il fabrique une grande bougie.

Quel est le maximum de grandes bougies qu'il peut allumer avec 49 restes de bougies et un briquet ?