

N5 : Proportionnalité

Série 1 : Situation de proportionnalité

Le cours avec les aides animées

Q1. Comment détermine-t-on qu'un tableau est un tableau de proportionnalité ?

Q2. Comment sont représentées graphiquement deux grandeurs proportionnelles ?

Les exercices d'application

1 Explique pourquoi les tableaux suivants ne sont pas des tableaux de proportionnalité :

a.	10	15	30
	15	25	50

b.	8	15
	20	40

.....
.....

c.	20	60	80
	50	150	220

d.	123,35	1 354,76
	765,87	1 236,23

.....
.....

2 La pâtissière a pesé ses beignets et a trouvé :



Combien pèseraient :

5 beignets ?

6 beignets ?

10 beignets ?

3 Complète les tableaux de proportionnalité suivants uniquement à l'aide d'opérations sur les colonnes :

6	9	15		30	
	21		63		84

4	2	6			14
		9	15	18	

4 Dotation du conseil général à la rentrée 2005 :

Collège A. Daudet 1 430 000 € 650 élèves	Collège V. Van Gogh 1 100 000 € 580 élèves
---	---

Les subventions sont-elles proportionnelles au nombre d'élèves ?

.....

5 J'ai acheté 6 bouteilles de boisson gazeuse que j'ai payées 9 €. Sur ton cahier, réalise un schéma qui traduise cette situation, puis détermine le prix de :

a. 3 bouteilles :

b. 5 bouteilles :

c. 10 bouteilles :

d. 22 bouteilles :

6 Remplis ces tableaux de proportionnalité :

x...	1	12	8	
			24	75

x...	185		361	
		72	1 444	1 700

x5				60
	3	10	26	

x ...	15	30		75
		20	30	

7 Les prix pratiqués par ce cinéma sont-ils proportionnels au nombre de séances ?

Nombre de séances	1	4	12
Prix à payer (en €)	8	32	90

8 Chez le primeur :

Masse de cerises (en kg)	1	4	
Prix des cerises (en €)	3		10,5

a. Quel est le prix de 4 kg de cerises ?

b. Quelle masse de cerises peut-on avoir pour 10,5 € ?

9 Des rouleaux de tapisserie sont vendus par lots de 6 au prix de 7 € le lot. Complète le tableau ci-dessous de sorte à pouvoir répondre aux deux questions suivantes :

Nombre de rouleaux			
Prix des rouleaux (en €)			

a. Quel est le prix de 24 rouleaux ?

b. Combien aurai-je de rouleaux pour 70 € ?

N5 : Proportionnalité

Série 1 : Situation de proportionnalité

10 Complète ces tableaux de proportionnalité :

a.	2	4
	3	

b.	10	
	80	16

c.	17	
	51	3

d.	500	25
	100	

e.	30	90
		60

f.	120	90
	100	

11 On a relevé dans toutes les sixièmes du collège le nombre d'élèves qui font du sport dans un club.

a. Complète les tableaux de proportionnalité suivants :

Élèves de 6 ^e 1	8	25
Pourcentage		100

Élèves de 6 ^e 3	10	25
Pourcentage		100

Élèves de 6 ^e 2	13	26
Pourcentage		100

Élèves de 6 ^e 4	12	24
Pourcentage		100

b. Pour chacune des classes, écris une phrase du type : « ... % des élèves de 6^e... font du sport en club. ».

.....

.....

.....

.....

12 Dans un stade de 25 000 places, il y a eu 21 250 spectateurs lors du dernier match.

Nombre de spectateurs	21 250	25 000
Pourcentage		100

Quel était le pourcentage de places occupées pour cette rencontre ?.....

13 Un concessionnaire automobile a vendu, cette année, 600 véhicules dont 120 véhicules 4 × 4.

Nombre de véhicules		
Pourcentage		

Détermine le pourcentage de véhicules 4×4 vendus par ce concessionnaire :

14 Un collège de 620 élèves compte 372 demi-pensionnaires. Quel est le pourcentage d'élèves demi-pensionnaires de ce collège ?

.....

Pour chercher

15 Il existe de multiples façons de compléter ce tableau de proportionnalité. Trouves-en une simple !

10	15			
4	6			

16 À la pétanque, Marcel a réussi 102 carreaux sur ses 120 dernières tentatives alors que Simon en a fait 64 sur 80 tirs. Si tu voulais le meilleur tireur, lequel prendrais-tu dans ton équipe ?

17 Une entreprise de décolletage a produit 350 tonnes d'écrous et de vis. Elle a vendu un quart de sa production sur le marché national, 30 % sur le marché européen, 10 % sur le marché américain et le reste sur le marché asiatique. Calcule, dans chaque cas, la production en tonnes correspondante.

18 Un commerçant a accordé un rabais de 69 € sur un article qui coûtait initialement 230 €.

a. Quel est le pourcentage de réduction ?

b. Il décide de faire une remise de 25 % sur un article qui coûte 125 €. Quel sera le nouveau prix de vente ?

19 Au collège de Noémie, le foyer socio-éducatif prend en charge 25 % du financement des voyages scolaires, alors que dans celui de Didier, pour un voyage qui coûte 180 €, le foyer socio-éducatif a donné 54 €.

a. Si Noémie participe à un voyage qui coûte 230 €, quel montant est pris en charge par le FSE ?

b. En proportion, dans quel collège le FSE participe-t-il le plus au financement des voyages ?

20 Aires et périmètres

a. Complète le tableau suivant donnant le périmètre et l'aire de plusieurs carrés de côtés différents :

Côté (cm)	2	3	4	10
Périmètre (cm)	8			
Aire (cm ²)	4			

Réponds aux questions suivantes en justifiant :

b. Le périmètre est-il proportionnel au côté du carré ?

c. L'aire est-elle proportionnelle au côté du carré ?

d. Le périmètre est-il proportionnel à l'aire ?