

C5T11 – Proportionnalité

Activité 1 Qui a dit « proportionnel » ?

Les situations suivantes relèvent-elles d'une situation de proportionnalité ? Pourquoi ?

1. Saïd achète 2 mètres de corde qui coûte 2,30 € le mètre.

2. Daniel a planté dans son potager 8 pieds de tomates et en a récolté 14 kg. L'an passé, il en avait planté 12 pieds et en avait récolté 18 kg. L'an prochain, il en plantera 10 pieds et espère en récolter 16 kg.

3. À 6 ans, Armand chaussait du 30 et à 18 ans, il chausse du 42.

4. **Abonnement à Mathmag**
6 mois pour 18 €
1 an pour 32 €
2 ans pour 60 €

5. Un piéton se promène à allure régulière le long des quais de la Seine et parcourt 3,5 km en 1 h 30.

6. On peut acheter de l'enduit de lissage par sac de 1 kg, 5 kg et 25 kg. Le mode d'emploi précise qu'il faut 2,5 L d'eau pour 10 kg.

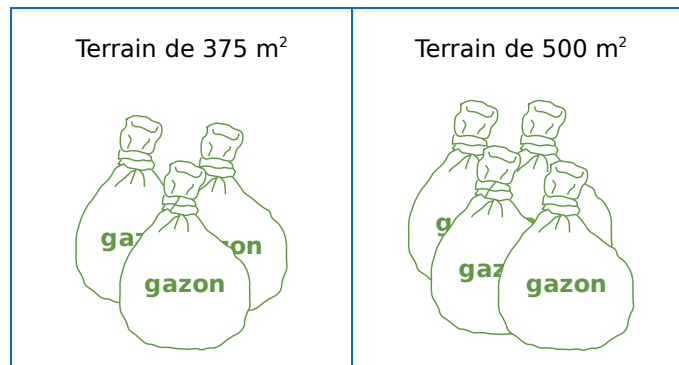
7. Un commerçant a décidé de faire une journée promotion en baissant tous les prix de 10 %.

8. Un loueur de DVD propose la formule d'abonnement suivante :

- 10 € l'adhésion ;
- 2 € par DVD.

Activité 2 L'affaire est dans le sac !

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



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

Quelle surface pourra ensemer Jean-Paul avec 7 sacs ?

Quelle surface pourra ensemer Emmanuel avec 6 sacs ?

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

Quelle surface pourra ensemer Léonard avec 19 sacs ?

Quelle surface pourra ensemer Fatima avec 28 sacs ?

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

Quelle surface pourra ensemer 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 ensemer avec un seul sac.

C5T11 – Proportionnalité

Activité 3 Le juste prix !

1. Pour 1 euro de plus !

Dans chacune de ces quatre situations, le prix est proportionnel à la quantité proposée.

a. Monsieur Radin n'a qu'un euro et se demande ce qu'il pourrait acheter. À l'aide d'un tableur, reproduis chaque tableau puis programme chacune des cellules C2 pour répondre à M. Radin.

	A	B	C	D
1	Prix en €	24	1	
2	Nombre de paquets de gâteaux	6		15

	A	B	C	D
1	Prix en €	3,6	1	
2	Longueur en cm	4,32		37,2

	A	B	C	D
1	Prix en €	35	1	
2	Volume d'eau en L	52,5		99

	A	B	C	D
1	Prix en €	9	1	
2	Masse en kg	7		11,2

b. Les quantités achetées par M. Budget sont affichées dans chaque cellule D2. Pour chaque tableau, programme la cellule D1 pour déterminer combien M. Budget a dépensé.

2. Proportionnalité et graphique

Pour faire du ciment, il est indiqué sur le sac qu'il faut mélanger les 25 kg de poudre avec 7,5 L d'eau.

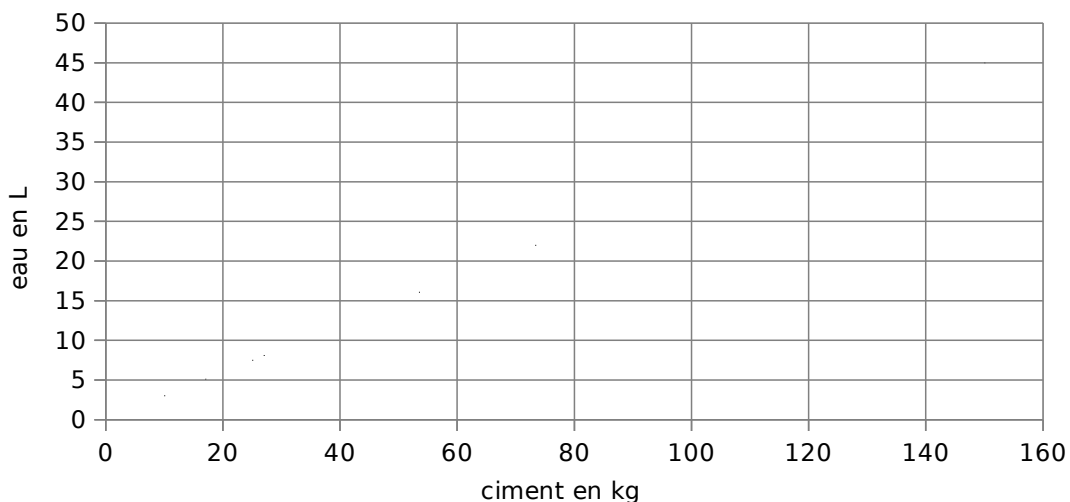
a. À l'aide d'un tableur, réalise un tableau comme ci-dessous.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ciment en kg	25	17	27	53,5			
2	Eau en L	7,5				22	45	3

b. Programme la cellule C2 puis recopie-la dans les cellules D2 et E2.

c. Programme la cellule F1 que tu recopieras dans les cellules G1 et H1.

d. Sur ton cahier, choisis judicieusement les unités sur chaque axe puis construis un graphique reprenant les valeurs du tableau ci-dessus. Que remarques-tu ?



C5T11 – Proportionnalité

Activité 4 Plus ou moins sportif...

Les professeurs d'E.P.S. de deux collèges comparent les effectifs des associations sportives.

Collège Prévert

Nombre d'élèves	Association Sportive		
	Football	Volley-ball	Autres
637	42	35	217

Collège Rimbaud

Nombre d'élèves	Association Sportive		
	Football	Volley-ball	Autres
480	32	35	157

1. Discussion entre profs

Le professeur du collège Prévert trouve que dans son A.S., il y a plus de joueurs de football.

Le professeur du collège Rimbaud n'est pas d'accord mais trouve qu'il y a autant de volleyeurs dans les deux A.S..

Que penses-tu des affirmations de ces deux professeurs ?

2. Comparaison

Quel collège est le plus sportif ? Donne tes arguments.

Activité 5 Jour de soldes !

1. Chez Madame Bienvétu...

Madame Bienvétu construit une feuille de calcul à l'aide d'un tableur afin de préparer les nouveaux prix des articles soldés dans son magasin de vêtements.

a. Reproduis le tableau suivant.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ancien prix en €	100	37	42	54	72	83
2	Remise en €						
3	Nouveau prix en €						

b. Dans un premier temps, elle commencera par une remise de 10 %. Complète les cellules par des formules qui permettront de déterminer les nouveaux prix.

c. Indécise, elle change d'avis et appliquera dès le premier jour une remise de 18 %. Modifie les formules afin de trouver les nouveaux prix.

2. Chez Monsieur Bonhabit...

Monsieur Bonhabit, qui tient le magasin concurrent, a dressé le tableau ci-dessous.

a. Reproduis ce tableau puis complète la dernière ligne.

b. Madame Bienvétu voudrait savoir si son concurrent fait une remise plus importante qu'elle. Que dirais-tu à Madame Bienvétu ?

c. Quel est le pourcentage de réduction fait par Monsieur Bonhabit ?

	A	B	C	D	E
1	Ancien prix en €	56	65	78	87
2	Remise en €	8,96	10,4	12,48	13,92
3	Nouveau prix en €				