

Chapitre 1 - Proportionnalité

Exercice 1

Parmi les situations suivantes, reconnaître lesquelles sont des situations de proportionnalité :

- a) Le poids d'un sac de pommes de terre et leur poids.
- b) Le prix d'un sac de pommes de terre et leur nombre.
- c) Le volume d'eau à l'intérieur d'un verre cylindrique et la hauteur d'eau à l'intérieur.
- d) Le volume d'eau à l'intérieur d'un verre à pied et la hauteur d'eau à l'intérieur.
- e) La taille d'un individu et son âge.
- f) La température moyenne d'une ville et son altitude.
- g) Le nombre d'habitants d'un pays et sa superficie.

Exercice 2

- 1) On achète 450 grammes de carottes à 3 euros le kilogramme, combien paierait-on ?
- 2) Un paquet de cent stylos coûte 23 euros, et un paquet de 50 stylos coûte 12 euros, les prix sont-ils proportionnels ? Lequel est le plus avantageux ?

Exercice 3

Dans les situations suivantes, reconnaître celles qui sont proportionnelles.

	Département	Ain	Gard	Loire	Rhône	Val-de-Marne
a)	Nombre d'habitants	650 000	750 000	770 000	1 880 000	1 410 000
	Circonscriptions	5	6	6	14	11

b)	Rayon d'un cercle	1	2,5	5	10
	Périmètre	3,14	7,85	15,7	31,4

c)	Rayon r	1	2,5	5	10
	Aire d'un disque de rayon r	3,14	19,625	78,5	314

d)	Longueur r	1	2	5	6
	Volume d'un cube de côté r	1	8	125	216
	Volume d'une sphère de rayon r	4,2	33,6	525	907,2

Exercice 4

Compléter les tableaux de proportionnalité suivants, et exprimer le coefficient de proportionnalité.

a)

	18	4	5	
3	6			7,5

b)

2	5,5	7,5	5	
	1,1			203

c)

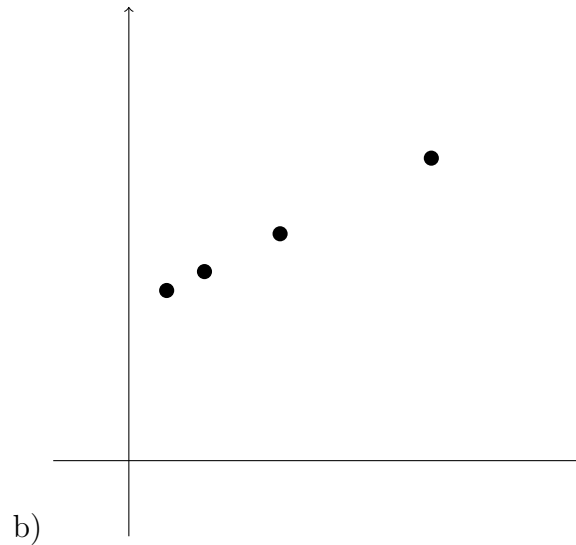
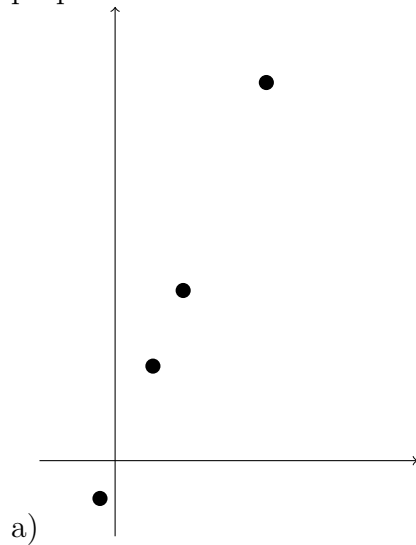
		5		11
6	36		94	131

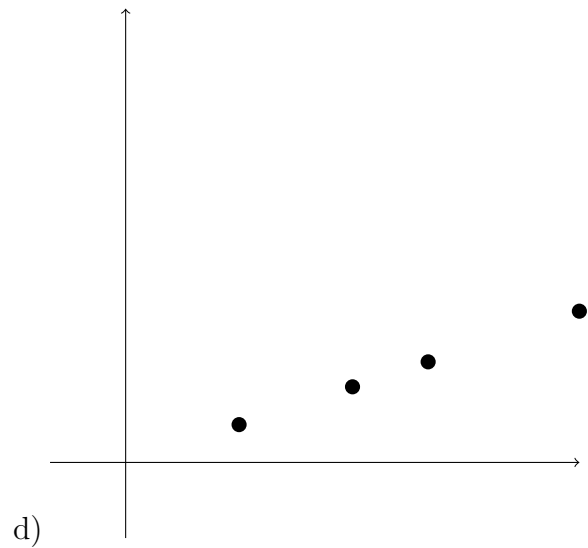
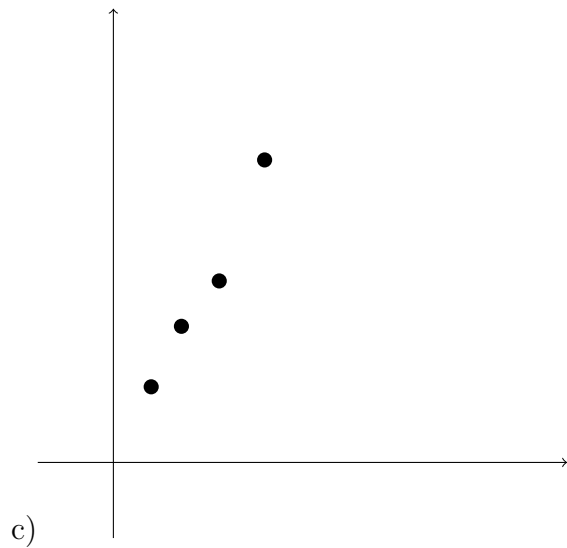
d)

4		19		
	99		62,7	46,2

Exercice 5

Identifier sur les graphiques suivants s'ils représentent ou non des situations de proportionnalité.





Exercice 6

Relier par des expressions littérales les grandeurs suivantes, dire lesquelles sont des relations de proportionnalité :

- a) La distance d parcourue par un véhicule allant à 50 km/h et la durée t de ce parcours.
- b) L'énergie cinétique E_c d'un objet en mouvement et sa vitesse v .
- c) La tension U aux bornes d'une résistance de $40\ \Omega$ et l'intensité I du courant la traversant.
- d) La puissance électrique consommée par un réfrigérateur et l'intensité du courant le traversant, sachant que la tension du réseau est de $230V$.
- e) Le temps t mis par un train pour parcourir 500 km et sa vitesse v .
- f) La distance à laquelle se situe un éclair, et la durée au bout de laquelle on entend le tonnerre (il faut connaître, ou chercher la vitesse du son.)