1 p.95

a. Les deux grandeurs qui interviennent sont **la masse des pommes** (en kg) et **le prix des pommes** (en €).

b. Ces grandeurs sont proportionnelles : on multiplie toujours la masse par 2,85 pour obtenir le prix.

2 p.95

a. Les deux grandeurs qui interviennent dans l'énoncé sont **le nombre de pamplemousses** et **leur prix** (en €).

b. Ces grandeurs ne sont pas proportionnelles. En effet, en cas de proportionnalité, deux pamplemousses coûteraient deux fois plus cher qu'un seul, c'est-à-dire 2,40 € et non pas 2 €.

3 p.95

a. Les grandeurs en question sont l'âge de Nassim et sa pointure.

b. Ces grandeurs ne sont pas proportionnelles.
En effet, prenons par exemple Nassim à 36 ans (c'est-à-dire 3×12). Il est impossible qu'il chausse du $117 = 3 \times 39$!

4 p.95

a. La masse et l'âge d'une personne ne sont pas proportionnelles. Sinon, un bébé de 0 ans devrait peser 0kg, ce qui est impossible.

b. En cas de vitesse constante, la distance parcourue et le temps de trajet sont proportionnels.

c. Le périmètre d'un carré correspond à son côté multiplié par 4. Quelle que soit la longueur du côté, on multiplie toujours par 4 : c'est une situation de proportionnalité.

d. Le prix d'un ticket de cinéma est indépendant de la durée du film. Ce n'est pas proportionnel.

5 p.95

Pour savoir si deux grandeurs sont proportionnelles, il faut déterminer si l'on passe d'une ligne à l'autre en multipliant toujours par un même nombre (ce nombre s'appelle le coefficient de proportionnalité).
Rappel important : *Le nombre par lequel on multiplie $b \neq 0$ pour obtenir a est $\frac{a}{b}$. Pour chaque colonne de chaque tableau je vais donc faire le quotient de la première ligne par la seconde.*

a. Prix des stylos :

Nombre de stylos	3	5	7
Prix payé (en €)	12	20	28
	$\frac{12}{3} = 4$	$\frac{20}{5} = 4$	$\frac{28}{7} = 4$

Le prix payé et le nombre de stylos sont proportionnels : le coefficient de proportionnalité est 4.

b. Prix des photos de classe :

Nombre de photos	2	5	10
Prix payé (en €)	16	40	60
	$\frac{16}{2} = 8$	$\frac{40}{5} = 8$	$\frac{60}{10} = 6$

On ne trouve pas toujours le même nombre pour passer de la première ligne à la seconde : le nombre de photos et leur prix ne sont pas proportionnels.

c. Masse de ciment nécessaire à la fabrication de béton :

Volume de béton (en m^3)	1	4	6
Masse de ciment (en kg)	350	1 400	2 100
	$\frac{350}{1} = 350$	$\frac{1\,400}{4} = 350$	$\frac{2\,100}{6} = 350$

Le volume de béton et la masse de ciment sont proportionnels : le coefficient de proportionnalité est 350.

Remarque : L'unité du coefficient de proportionnalité est le quotient des unités du tableau : ici le coefficient de proportionnalité est $350\,\text{kg} / \text{m}^3$. Étonnant, non ?