

Reconnaître la proportionnalité

Exercice 15 page 135

15 Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ? **Justifier.**

a)	<table border="1"><tr><td>90</td><td>15</td></tr><tr><td>54</td><td>9</td></tr></table>	90	15	54	9
90	15				
54	9				

b)	<table border="1"><tr><td>24</td><td>100</td></tr><tr><td>30</td><td>125</td></tr></table>	24	100	30	125
24	100				
30	125				

c)	<table border="1"><tr><td>28</td><td>63</td></tr><tr><td>36</td><td>82</td></tr></table>	28	63	36	82
28	63				
36	82				

Calculer une quatrième proportionnelle

Exercice 16 page 135

16 Dans les tableaux de proportionnalité suivants, **calculer** la quatrième proportionnelle en choisissant une méthode.

a)	<table border="1"><tr><td>4</td><td>35</td></tr><tr><td>8</td><td>x</td></tr></table>	4	35	8	x
4	35				
8	x				

b)	<table border="1"><tr><td>4</td><td>35</td></tr><tr><td>7</td><td>x</td></tr></table>	4	35	7	x
4	35				
7	x				

c)	<table border="1"><tr><td>4</td><td>36</td></tr><tr><td>7</td><td>x</td></tr></table>	4	36	7	x
4	36				
7	x				

d)	<table border="1"><tr><td>x</td><td>17</td></tr><tr><td>3</td><td>30</td></tr></table>	x	17	3	30
x	17				
3	30				

e)	<table border="1"><tr><td>x</td><td>17</td></tr><tr><td>3</td><td>32</td></tr></table>	x	17	3	32
x	17				
3	32				

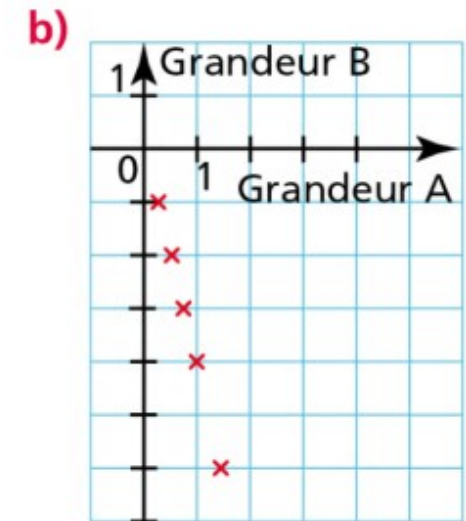
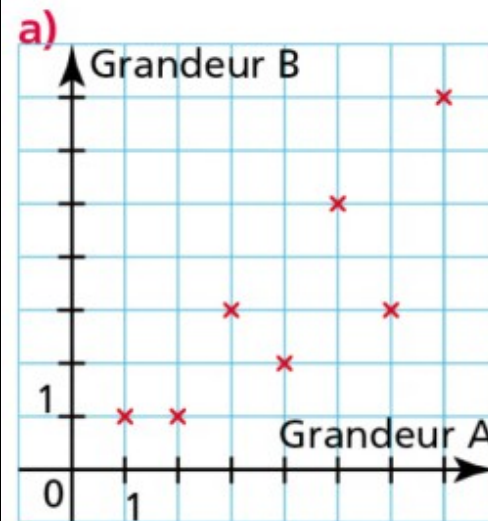
f)	<table border="1"><tr><td>x</td><td>17</td></tr><tr><td>3</td><td>34</td></tr></table>	x	17	3	34
x	17				
3	34				

Représentation graphique

Exercice 33 page 139

33 Dire pour chacun des graphiques suivants si les grandeurs A et B sont proportionnelles.

Justifier.



Applications

Exercice 24 page 137

- 24** L'Écosse a la plus grande proportion de personnes rousses au monde : environ 13 % de la population a les cheveux roux. Le pays compte environ 5,3 millions d'habitants. **Estimer** le nombre de personnes rousses en Écosse.

Exercice 4 page 133

- 4** Sur une autoroute, Aliyah a activé le régulateur de vitesse. Elle a parcouru 46 km en 24 min. **Calculer** dans combien de temps Aliyah arrivera sur cette aire de repos (arrondir à 1 min près).



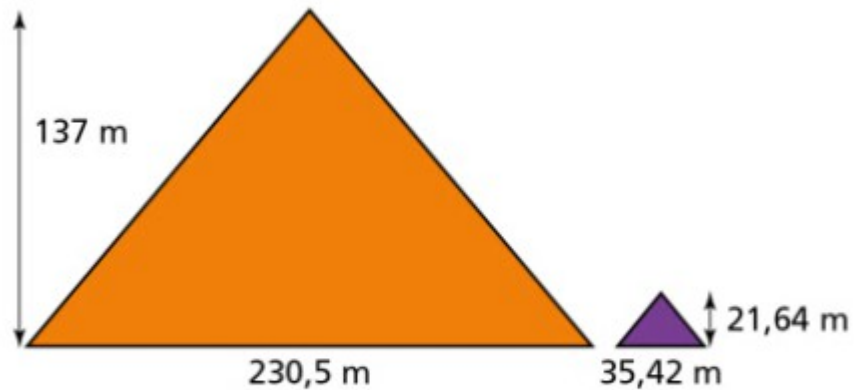
Exercice 5 page 133

- 5** La Terre a un rayon de 6 371 km et la Lune a un rayon de 1 737 km. Owen veut réaliser un modèle réduit de la Terre et de la Lune en respectant la taille de la Lune par rapport à celle de la Terre. Pour représenter la Terre, il a tracé un cercle de rayon 10 cm. **Calculer** (au mm près) le rayon du cercle qui représentera la Lune, puis tracer ce cercle.

Exercices facultatifs

Exercice 8 page 133

8 Voici une représentation à l'échelle de la pyramide de Khéops et de la pyramide du Louvre.



Peut-on affirmer que la pyramide du Louvre est un modèle réduit de la pyramide de Khéops ?

Exercice 10 page 133

10 Le scarabée rhinocéros est l'animal le plus fort du monde proportionnellement à sa masse : un spécimen de 20 g est capable de soulever jusqu'à 17 kg !

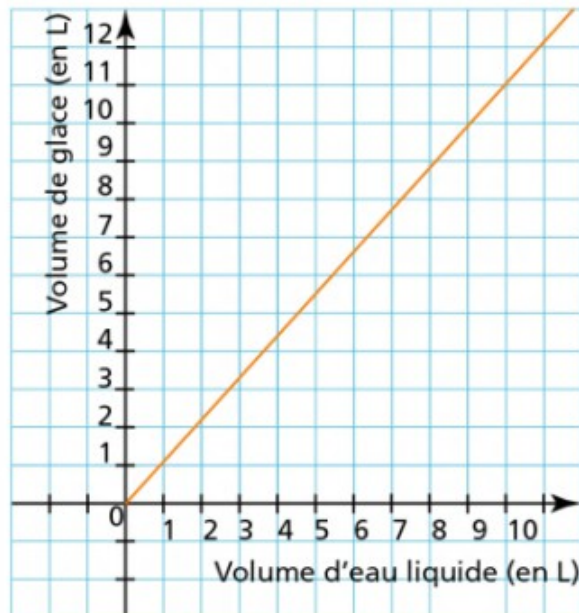
Si un homme de 78 kg avait la force de ce scarabée, pourrait-il soulever un avion de 65 tonnes ?



Exercice 35 page 139

35 En gelant, l'eau augmente de volume.

Le graphique ci-dessous donne le volume de glace obtenu en fonction du volume d'eau liquide initial.



- Justifier que le volume de glace obtenu est proportionnel au volume d'eau liquide initial.
- Quel volume de glace obtiendra-t-on en congelant 4,5 L d'eau liquide ?
- Caroline a décongelé 11 L de glace. Quel volume d'eau liquide a-t-elle obtenu ?
 - Annick a décongelé 16,5 L de glace. Comment peut-on calculer le volume d'eau liquide obtenu ?

Exercice 41 page 141

41 Un studio de 19 m² coûte 145 000 €. Quel est le prix de la surface occupée par une feuille format A4 posée au sol de ce studio (arrondir à l'unité) ?

Exercice 46 page 142

46 Cette photographie a animé les réseaux sociaux en février 2015.

Certains internautes voyaient la robe blanche et dorée, les autres la voyaient bleue et noire.

- 72 % des 25 élèves de la classe de 4^e A voient la robe blanche et dorée.
- 40 % des 30 élèves de la classe de 4^e B voient la robe bleue et noire.



Si on réunit ces deux classes, quel sera le pourcentage des élèves qui voient la robe blanche et dorée (arrondir à l'unité) ?