

**27** Pour estimer approximativement le volume du tronc d'un sapin de diamètre moyen 30 cm, un bûcheron utilise la formule :

$$V = 0,8 \times (0,3)^2 \times \ell$$

où  $\ell$  est la longueur du tronc en m et  $V$  est le volume en  $m^3$ .

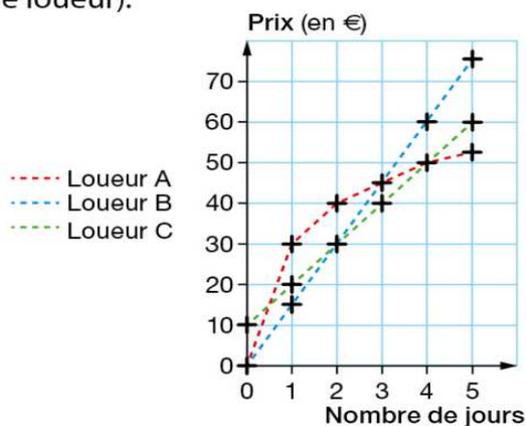
a. Recopier et compléter ce tableau :

|                 |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|
| $\ell$ (en m)   | 5   | 7   | 11  |
| $V$ (en $m^3$ ) | ... | ... | ... |

b. Vérifier que ce tableau est un tableau de proportionnalité.

c. Quelle est la hauteur d'un tronc dont le volume de bois estimé est de  $450 \text{ dm}^3$  ?

**29** Le graphique ci-dessous représente le prix de location d'un vélo en fonction du nombre de jours chez trois loueurs. (On rejoint les points par des pointillés pour visualiser les prix correspondants à chaque loueur).



a. Dire, pour chaque loueur, si le prix est proportionnel au nombre de jours de location. Justifier les réponses.

b. Chez quel loueur est-il plus intéressant de louer un vélo pour 5 jours ? pour 3 jours ? pour 1 jour ?

**32** Voici des renseignements sur des cuves.

|                 |    |     |     |     |
|-----------------|----|-----|-----|-----|
| Hauteur (en cm) | 30 | 45  | 90  | 150 |
| Capacité (en L) | 80 | 120 | 240 | 400 |

a. Représenter ce tableau dans un repère (*unités* : 1 carreau pour 10 cm en abscisses et 1 carreau pour 40 L en ordonnées).

b. Indiquer s'il s'agit d'un tableau de proportionnalité :

- en utilisant le graphique ;
- en utilisant le tableau.

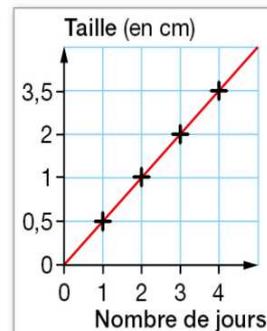
c. En utilisant le graphique, estimer la hauteur d'une cuve de 300 L.

Déterminer ce résultat par le calcul.

**34** Ce tableau représente l'évolution de la taille d'un plant de haricot en fonction du temps.

|                  |   |     |   |   |     |   |
|------------------|---|-----|---|---|-----|---|
| Temps (en jours) | 0 | 1   | 2 | 3 | 4   | 6 |
| Taille (en cm)   | 0 | 0,5 | 1 | 2 | 3,5 | 5 |

Voici le graphique construit par Jean à partir de ces mesures.



a. Expliquer pourquoi le graphique de Jean est faux.

b. La taille de ce plant est-elle proportionnelle au nombre de jours ? Justifier la réponse.

c. Représenter dans un repère les données du tableau (*unités* : 1 carreau pour 1 jour en abscisses et 1 carreau pour 0,5 cm en ordonnées).

Que peut-on dire des points de ce graphique ? Pouvait-on le prévoir ? Expliquer la réponse.

**36** Pendant les soldes, une boutique offre une remise de 20 % sur le prix des trois articles suivants :

|                  |                  |                           |
|------------------|------------------|---------------------------|
| <b>Une veste</b> | <b>Un bonnet</b> | <b>Une paire de gants</b> |
| 125 €            | 25 €             | 59 €                      |

a. Calculer le prix de la veste après la réduction.

b. Axel possède 150 €.

Peut-il acheter ces trois articles après la réduction ? Sinon, lesquels peut-il acheter ?

**41** Une carte est à l'échelle  $\frac{1}{200\,000}$ .

Recopier et compléter ce tableau.

|                               |     |     |     |
|-------------------------------|-----|-----|-----|
| Distance sur la carte (en cm) | 1   | 6,7 | ... |
| Distance réelle (en km)       | ... | ... | 5,6 |

**19** Recopier et compléter le tableau de proportionnalité, en utilisant seulement la multiplication ou l'addition de quantités.

|                                   |    |     |     |      |
|-----------------------------------|----|-----|-----|------|
| Volume de peinture (en L)         | 14 | 21  | 4,2 | ...  |
| Volume de peinture blanche (en L) | 6  | ... | ... | 10,8 |

**20** La masse de bois de sapin est proportionnelle à son volume.

|                    |     |     |
|--------------------|-----|-----|
| Volume (en $m^3$ ) | 0,8 | $x$ |
| Masse (en kg)      | 360 | 675 |



a. Écrire l'égalité des produits en croix.

b. Calculer la valeur de  $x$ .

c. Faire une phrase pour interpréter le résultat.