

FICHE 11 : PRÉPARER LE BREVET

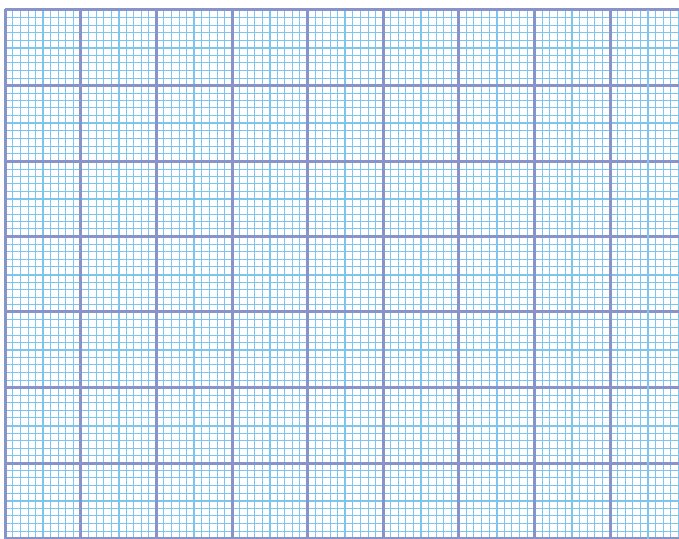
1 Un commerçant vend des tee-shirts à 5 € l'unité. Les cinq derniers jours du mois de juillet, il lance une promotion de fin de saison : il vend ces tee-shirts par 3, au prix de 12 € le lot.



a. Complète le tableau suivant.

Nombre de tee-shirts	1	2	3	4	5	6	7
Prix normal							
Prix soldé							

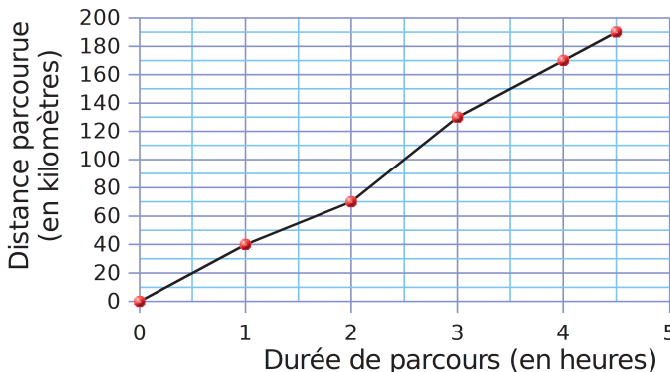
b. Sur le papier millimétré ci-dessous, trace un repère dans lequel 1 cm en abscisse représente un tee-shirt, et 1 cm en ordonnée représente 5 €.



c. Place, en bleu, les points correspondant à la situation normale et, en vert, les points correspondant à la situation des soldes.

d. Que remarques-tu ?

2 Lors d'une étape cycliste, les distances parcourues par un cycliste ont été relevées chaque heure après le départ. Ces données sont précisées dans le graphique ci-dessous.

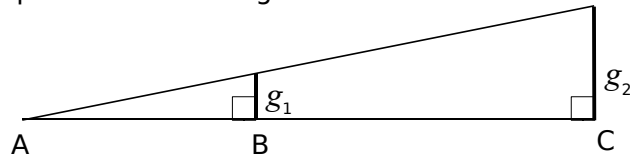


a. Par lecture graphique, réponds aux questions suivantes. Aucune justification n'est demandée.

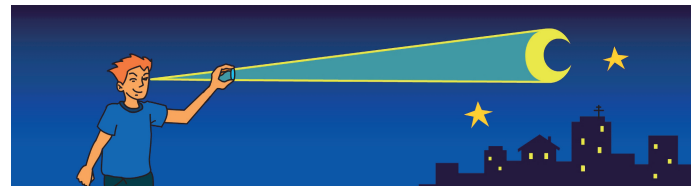
- Quelle est la distance totale de cette étape ?
- En combien de temps le cycliste a-t-il parcouru les cent premiers kilomètres ?
- Quelle est la distance parcourue lors de la dernière demi-heure de course ?

b. Y a-t-il proportionnalité entre la distance parcourue et la durée de parcours de cette étape ? Justifie ta réponse et propose une explication.

3 Peter a remarqué que les grandeurs g_1 et g_2 , illustrées sur le dessin ci-dessous, sont proportionnelles aux grandeurs AB et AC.



a. Fort de cette découverte, il se place à 15 m d'un lampadaire vers lequel il tend une pièce de 1 € (diamètre : 2 cm environ) à bout de bras (distance à l'œil : 1 m environ). Il remarque que sa pièce masque entièrement le lampadaire. Estime le diamètre du lampadaire.



b. Peter remarque qu'une pièce de 10 centimes d'euro (rayon d'environ 0,5 cm), tendue à bout de bras, masque parfaitement le disque apparent de la Lune située à environ 380 000 km de la Terre. Estime l'ordre de grandeur du rayon de la Lune.

4 Lancé le 26 novembre 2011, le rover Curiosity de la NASA est chargé d'analyser la planète Mars, appelée aussi planète Rouge.

Il a atterri sur la planète Rouge le 6 août 2012, parcourant ainsi une distance d'environ 560 millions de km en 255 jours.

- a. Quelle a été la durée en heures du vol ?
- b. Calcule la vitesse moyenne du rover en km/h. Arrondis à la centaine près.
- c. Via le satellite *Mars Odyssey*, des images prises et envoyées par le rover ont été retransmises au centre de la NASA. Les premières images ont été émises de Mars à 7 h 48 min le 6 août 2012.

La distance parcourue par le signal a été de 248×10^6 km, à une vitesse moyenne de 300 000 km/s environ (vitesse de la lumière).

À quelle heure ces premières images sont-elles parvenues au centre de la NASA ? (On donnera l'arrondi à la minute près.)