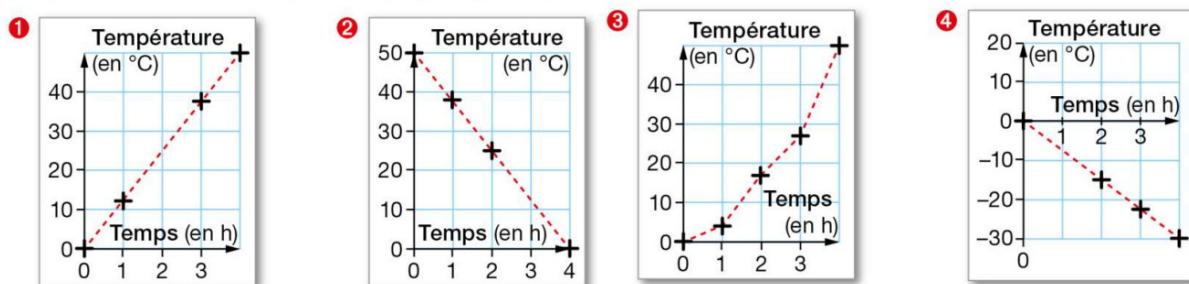


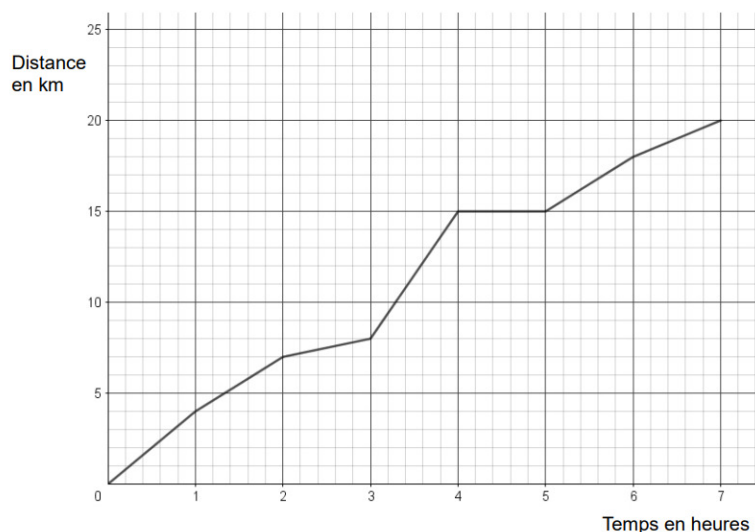
Correction de l'interrogation : Outils pour la physique

/2 **Exercice 1** : Quels sont les graphiques où la température est proportionnelle au temps ? (Justifier votre réponse)



Les graphiques où la température est proportionnelle au temps sont le graphique 1 et le graphique 4. Dans ces 2 graphiques, la représentation graphique est une droite qui passe par l'origine du repère.

/3 **Exercice 2** : Une famille a effectué une randonnée en montagne. Le graphique ci-dessous donne la distance parcourue en km en fonction du temps en heures.



On utilisera le graphique pour répondre aux questions suivantes. Aucune justification n'est demandée.

1. (a) Quelle distance cette famille a-t-elle parcourue au total ?

Au total, la famille aura parcourue 20 km.

(b) Quelle est la distance parcourue au bout de 3 h de marche ?

Au bout de 6h de marche, la famille a parcouru 8 km.

2. Y a-t-il proportionnalité entre la distance parcourue et la durée de parcours de cette étape ? Justifier votre réponse.

La représentation graphique de ce parcours n'est pas une droite donc il n'y a pas proportionnalité entre la distance parcourue et la durée de parcours de cette étape.

/2 **Exercice 3** : Une entreprise a produit 300 tonnes d'écrous et de vis. Elle a vendu un quart de sa production sur le marché national, 50 % sur le marché européen, 10 % sur le marché américain et le reste sur le marché asiatique.

Dans chaque cas, calculer la masse d'écrous (en tonnes) vendue.

Marché national : $\frac{1}{4} \times 300 = 75$ tonnes d'écrous et de vis vendues

Marché européen : $\frac{50}{100} \times 300 = 150$ tonnes d'écrous et de vis vendues

Marché américain : $\frac{10}{100} \times 300 = 30$ tonnes d'écrous et de vis vendues

Marché asiatique : $300 - 75 - 150 - 30 = 45$ tonnes d'écrous et de vis vendues

/2 **Exercice 4** : Compléter avec l'écriture décimale ou bien la puissance de dix correspondante :

$$10^2 = 100$$

$$10^3 = 1\,000$$

$$10^5 = 100\,000$$

$$10^8 = 100\,000\,000$$

/3 **Exercice 5** : Voici 4 objets de l'univers :

			
La Terre	La plus haute tour du monde	La galaxie	Le système solaire

Voici les dimensions approximatives de ces 4 objets :

828 m	12 750 000 m	12×10^{12} m	10^{21} m
-------	--------------	-----------------------	-------------

1. Associer chaque objet à sa dimension.

La Terre : 12 750 000 m

La plus haute tour du monde : 828 m

Le système solaire : 12×10^{12} m

La galaxie : 10^{21} m

2. Pour pouvoir comparer des objets, les physiciens utilisent les distances en écriture scientifique.

Donner l'écriture scientifique de la dimension de ces 4 objets.

La Terre : $12\,750\,000\text{ m} = 1,275 \times 10^7\text{ m}$

La plus haute tour du monde : $828\text{ m} = 8,28 \times 10^2\text{ m}$

Le système solaire : $12 \times 10^{12}\text{ m} = 1,2 \times 10^{13}\text{ m}$

La galaxie : $10^{21}\text{ m} = 1,0 \times 10^{21}\text{ m}$

3. Classer les dimensions de ces objets dans l'ordre croissant.

$$8,28 \times 10^2 < 1,275 \times 10^7 < 1,2 \times 10^{13} < 1,0 \times 10^{21}$$

La tour puis La Terre puis le système solaire puis la galaxie.