

S2 : Pourcentages et proportionnalité - Livret d'exercices

Exercice 1 : ☆

1) La **taille** d'une personne est-elle proportionnelle à son **âge** ?

.....

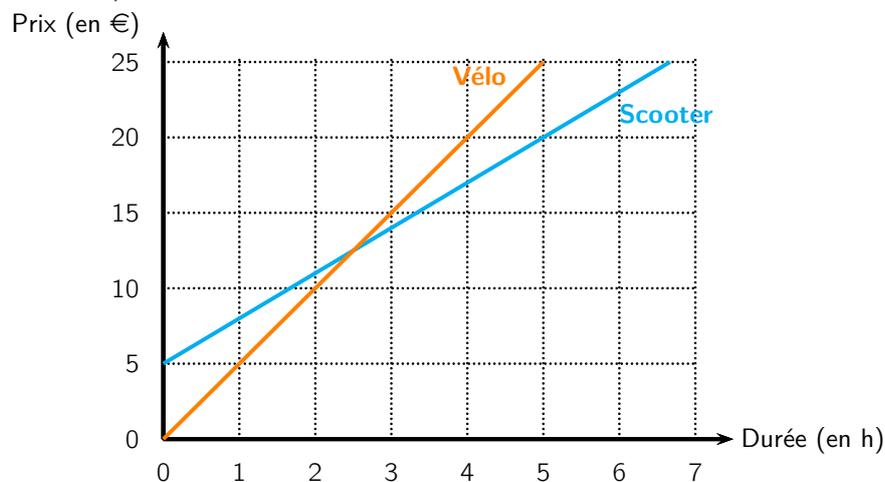
.....

2) Au marché, 1 kg de tomates est vendu à 2,20 €. Le **prix** des tomates est-il proportionnel à la **masse** de tomates achetées ?

.....

.....

3) On a représenté ci-dessous le prix de la location d'un scooter ou d'un vélo en fonction de la durée de location :



a. Combien coûte la location d'un vélo pour 3h ?

.....

b. Payer 20 € permet de louer un scooter pour quelle durée ?

.....

c. Le prix de la location du vélo est-il proportionnel à la durée de location ?

.....

d. Le prix de la location du scooter est-il proportionnel à la durée de location ?

.....

Exercice 2 : ☆☆

Le **périmètre** et l'**aire** d'un carré sont-ils proportionnels à la **longueur** de son côté ? Justifier.

.....

.....

.....

.....

.....

🔑 **Exercice 3** : ☆

On a représenté ci-dessous la distance parcourue par un nageur en fonction du temps :

Distance parcourue (en m)	210	840	1 420
Durée (en min)	5	20	34

La distance parcourue par ce nageur est-elle proportionnelle à la durée ? Justifier.

.....

.....

.....

🔑 **Exercice 4** : ☆

1) 5 tubes de colle coûtent 6,25 €. Quel est le prix de 9 tubes ?

Quantité		
Prix (en €)		

.....

.....

2) À scooter, Lilou parcourt 42 km en 50 minutes. Quelle distance parcourt-elle à la même vitesse en 1 heure et 20 minutes ?

Distance (en km)		
Durée (en min)		

.....

.....

🔑 **Exercice 5** : ☆☆☆

1) Dans un garage, la main-d'œuvre coûte 54,10 € de l'heure. Une réparation dure 3 h 12 min. Calculer le coût de la main-d'œuvre :

.....

.....

.....

2) Pour le *record du monde de l'heure* (épreuve cycliste sur piste qui consiste à parcourir la plus grande distance possible en une heure) en 2019, le vainqueur a parcouru 34,98 m tous les 4 tours de pédalier. Combien de tours de pédalier a-t-il fait pour parcourir les 55,089 km de son record ?

.....

.....

.....

 **Exercice 6** : ☆☆☆

Un professeur de 3^e organise pour ses élèves une course sur 2 000 m. Lina, la gagnante, met 7 min pour parcourir cette distance. Son professeur lui demande d'estimer le temps qu'elle mettrait pour faire 3 fois 500 m. En supposant qu'elle court à la même vitesse sur 2 000 m et sur 3 fois 500 m, **quelle réponse donnera Lina ?**

.....

.....

.....

.....

.....

 **Exercice 7** : ☆☆☆

Un avion de chasse peut aller à la vitesse maximale de *mach* 2,2. Sachant que *mach* 1 équivaut à la vitesse du son (soit environ 340 m/s), **quelle est la vitesse maximale de cet avion en km/h ?**

.....

.....

.....

.....

.....

 **Exercice 8** : ☆

Calculer :

1) 45 % de 3 L =

2) 6 % de 26 € =

3) 13,5 % de 5 kg =

4) 22 % de 150 =

5) 1,5 % de 82 =

6) 0,2 % de 25 =

7) 2 % de 45 =

 **Exercice 9** : ☆

Une pomme est constituée à 85 % d'eau. **Quelle masse d'eau est contenue dans une pomme de 150 g ?**

.....

.....

 **Exercice 10** : ☆

Parmi les 93 élèves de 3^e de l'année dernière qui ont passé le DNB (général), 82,8 % l'ont obtenu. **Combien d'élèves cela représente-t-il ?**

.....

.....

 **Exercice 11** : ☆

1) On augmente de 22 % un prix de 45 €. Combien vaut-il désormais ?

.....

.....

.....

2) On diminue de 5 % un volume de 310 L. Combien vaut-il désormais ?

.....

.....

.....

3) On diminue de 33 % une masse de 71 kg. Combien vaut-elle désormais ?

.....

.....

.....

4) On augmente de 76 % une charge de 7 t. Combien vaut-elle désormais ?

.....

.....

.....

 **Exercice 12** : ☆

1) Cinq adultes sur huit boivent du café le matin. Exprimer cette proportion en pourcentage :

.....

.....

.....

2) Dans le collège Paul Bert, il y a 455 élèves, dont 123 font espagnol en seconde langue. Calculer le pourcentage des élèves de ce collège faisant espagnol LV2 ?

.....

.....

.....

 **Exercice 13** : ☆☆☆

Une voiture consomme 5,3 litres d'essence aux 100 km. Après un réglage du moteur, elle ne consomme plus que 5,1 litres aux 100 km. **Exprimer la réduction de la consommation d'énergie en pourcentage :**

.....

.....

.....

 **Exercice 14** : ☆☆☆

On donne la répartition des élèves d'un club :

	Filles	Garçons
Enfants	23	17
Adultes	67	68

1) Parmi les enfants, quel est le pourcentage de filles ?

.....

.....

.....

2) Quel est le pourcentage d'enfants de ce club ?

.....

.....

.....

3) Trois collégiennes de 12 ans viennent de s'inscrire dans ce club. Quel est désormais le pourcentage d'enfants filles dans ce club ?

.....

.....

.....

.....

 **Exercice 15** : ☆☆☆

D'après DNB Métropole 2021 :

1) La température moyenne à Tours en 2009 était de 11,9°C. En 2019, elle était de 13,1°C (*d'après les questions précédentes du sujet*).

Le pourcentage d'augmentation entre 2009 et 2019, arrondi à l'unité, est-il de : 7 % ; 10 % ou 13 % ? Justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

2) La production annuelle de déchets par Français était de 5,2 tonnes par habitant en 2007. Entre 2007 et 2017, elle a diminué de 6,5 %. De combien de tonnes la production annuelle de déchets par Français n 2017 a-t-elle diminué par rapport à l'année 2007 ?

.....

.....

.....

2) Est-ce que la plus forte remise en euros correspond à la plus forte réduction en pourcentage ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....