

Proportionnalité

Exercice 1 (programme et socle 6^e)

Trois kilogrammes de pommes coûtent 4,65 €.

Quel est le prix de 7 kg de pommes ?

Exercice 2 (programme de 6^e et exigible en 5^e)

Le corps humain est composé de 80 % d'eau.

Quelle est la masse d'eau contenue dans un homme de 75 kg ?

Exercice 3 (programme de 5^e ; calculer une échelle n'est pas exigible dans le socle et utiliser une échelle devient exigible dans le socle de 4^e)

La distance « à vol d'oiseau » Paris-Bordeaux est de 550 km.

Cette distance est représentée par 11 cm sur une carte d'Europe.

1. Quelle est l'échelle de cette carte ?
2. Sur la même carte, la longueur du segment reliant Paris à Londres est de 7 cm.
Quelle est la distance réelle Paris-Londres à vol d'oiseau ?

Exercice 4 (programme de 4^e mais pas exigible dans le socle)

Pour chaque tableau de proportionnalité, donner la valeur exacte de x en utilisant le produit en croix :

4	11
9	x

x	8
5	7

Exercice 5 (programme de 4^e ; les questions 2 et 3 deviennent exigibles dans le socle en 3^e sans complexité)

Un automobiliste parcourt 140 km à la vitesse de 80 km/h. Puis, arrivé en ville, il met 15 minutes pour faire 10 km.

1. Combien de temps met-il pour parcourir les 140 km ?
2. Quelle est sa vitesse moyenne en ville ?
3. Quelle est sa vitesse moyenne sur l'ensemble du trajet ?

Exercice 6 (la 1^{ère} question est du programme de 5^e, et n'est exigible dans le socle qu'en 4^e ; la 2^{ème} question est du programme de 6^e, et n'est exigible dans le socle qu'en 5^e)

Au cours de l'été, 182 ha d'un massif boisé ont été détruits par un incendie. Ce massif s'étend sur une surface de 560 ha.

1. Quel pourcentage de la superficie totale représente la partie détruite ?
2. Sur les 182 ha brûlés, 65 % étaient plantés de résineux.
Quelle était l'aire de la partie plantée en résineux ?

Exercice 7 (la 1^{ère} question est du programme de 5^e, et n'est exigible dans le socle qu'en 4^e ; la 2^{ème} question est du programme de 6^e, et n'est exigible dans le socle qu'en 5^e ; la 3^{ème} question est du programme de 4^e et n'est pas exigible dans le socle)

Le prix d'un lecteur de CD est de 200 €.

- Cet article est soldé à 150 €. Quel est le pourcentage de baisse ?
- Un client désire acheter cet appareil.
Avec sa carte fidélité, il bénéficie d'une remise supplémentaire de 5 % à la caisse.
Combien paiera-t-il ce lecteur de CD ?
- De quel pourcentage de remise ce client a-t-il bénéficié en tout ?

Exercice 8 (programme de 3^e ; pas exigible dans le socle)

Relier chaque expression (à gauche) à la fonction linéaire correspondante (à droite).

hausse de 20 %	•
baisse de 20 %	•
hausse de 2 %	•
baisse de 2 %	•
hausse de 100 %	•
baisse de 80 %	•

• $x \mapsto 1,02x$
• $x \mapsto 0,98x$
• $x \mapsto 0,20x$
• $x \mapsto 2x$
• $x \mapsto 1,20x$
• $x \mapsto 0,80x$

Exercice 9 (programme et socle 6^e ; on peut s'interroger la formulation de l'énoncé)

Un magasin vend des stylos à l'unité et par lot de trois. Un stylo coûte deux euros et un lot de trois stylos coûte cinq euros.

Le prix d'un lot est-il proportionnel au nombre de stylos qu'il contient ?

Exercice 10 (la 1^{ère} question est du programme de 5^e, et n'est exigible dans le socle qu'en 4^e ; la 2^{ème} question est du programme de 6^e, et n'est exigible dans le socle qu'en 5^e)

C'est la période des soldes. Un commerçant applique le même pourcentage de réduction à tous les articles de son magasin.

En utilisant les données ci-contre, calculer :

- le prix, après réduction, d'un article coûtant au départ 30 € ;
- le pourcentage de réduction.

Prix avant réduction en €	Prix après réduction en €
25	21,25
30	

Exercice 11 (programme et socle 5^e)

Pour confectionner 36 cL de son cocktail de fruits préféré, Manon mélange 12 cL de jus d'orange, 18 cL de jus de fraise et 6 cL de jus d'ananas.

Quelles quantités de chaque jus de fruits doit-elle utiliser pour obtenir 1,5 L de ce cocktail ?

Exercice 12 (programme et socle 5^e)

Le tableau suivant fait-il apparaître des quantités proportionnelles ?

Volume en L	3	5	9	13
Prix en €	4,8	8	13,5	18,2