

Exercice n°1:

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses:

- ② Le périmètre d'un carré est proportionnel à la longueur des côtés.
- ② L'aire d'un carré est proportionnelle à la longueur des côtés.
- ③ Le prix d'un ordinateur portable est proportionnel à son poids.
- ④ Le prix d'une bouteille de vin est proportionnel à son âge.
- ⑤ La masse d'une quantité d'eau est proportionnelle au volume de cette quantité d'eau.
- ⑥ Le nombre de dents est proportionnel à l'âge de la personne.
- ⑦ La facilité d'un exercice est proportionnelle à sa longueur.

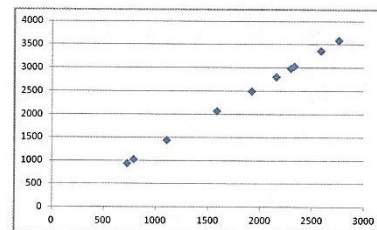
Exercice n°2:

On considère l'extrait d'un tableau représenté ci-dessous :

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 1 | 2158 | 2585 | 2295 | 2760 | 2331 | 1589 | 1922 | 725 | 2758 | 1109 | 788 |
| 2 | 2805,4 | 3360,5 | 2983,5 | 3588 | 3030,3 | 2065,7 | 2498,6 | 942,5 | 3582,8 | 1441,7 | 1024,4 |
| 3 | | | | | | | | | | | |

Pour déterminer si ce tableau est un tableau de proportionnalité, on peut utiliser deux méthodes :

- ① À l'aide d'un calcul
 - a) Quelle formule doit-on entrer dans la cellule A3 et étirer jusqu'à la cellule K3 pour déterminer si ce tableau est un tableau de proportionnalité ?
 - b) Rédiger une conclusion en justifiant la réponse donnée.
- ② À l'aide d'un graphique :
 - a) Le graphique ci-contre a été obtenu en utilisant la fonction graphique du tableur. Comment a-t-on obtenu ce graphique ?
 - b) Rédiger une conclusion en justifiant la réponse donnée.



Exercice n°3:

L'étiquette ci-contre ne s'applique que pour des produits achetés identiques. Une personne achète deux articles identiques soldés à 30 %. Elle bénéficie donc de l'offre : on lui donne un troisième article identique.



Quel est le pourcentage global de réduction dont bénéficie cette personne ?

Exercice n°4:

Un panda mange 45,6 kg de bambous en 2 jours.

- 1) Quelle masse de bambous mange-t-il en 13 jours ?
- 2) Combien de jour lui faut-il pour manger 1 t de bambous ? arrondir à l'unité.



Exercice n°5:

On dépose sur l'un des plateaux d'une balance, une autruche de 129,6 kg.
Combien faut-il mettre de calyptes d'Hélène (le plus petit oiseau du monde) sur l'autre plateau pour qu'il y ait équilibre ?
Info : un calypte d'Hélène pèse en moyenne 1,8 g.



Exercice n°6:

Dans une école, il y a 75 enfants, dont 21 en maternelle.
Quel est le pourcentage d'enfants en maternelle dans cette école ?



Exercice n°7:

Le grand père de Dimitri lui a légué un lingot d'or. Voici quelques informations sur les lingots

Doc 1 : pavé de dimensions : hauteur = 2,3 cm longueur = 7,5 cm et largeur = 3 cm

Doc 2 :

- la masse volumique de l'or est égal à $19,3 \text{ kg/dm}^3$.
- Le prix du gramme d'or est de 18 €.

Calculer la valeur de ce lingot.



Exercice n°8:

Avec un four à micro-ondes, il faut 1 min 30 s pour réchauffer 240 g de légumes et 2 min 45 s pour en réchauffer 360 g.

- 1 Le temps de réchauffage est-il proportionnel à la masse de légumes ?
- 2 Peut-on en déduire le temps nécessaire pour réchauffer 120 g de légumes ?

Exercice n°9:

Guillaume et Elsa habitent tous les deux à Marseille et doivent se rendre à Paris.

Guillaume fait le trajet en train et Elsa, en voiture.

Les documents ci-dessous donnent différentes informations concernant leur voyage.

Doc 1 • Carnet de bord d'Elsa

Doc 1 • Carnet de bord d'Elsa

| | |
|--|---|
| Compteur au départ : 23 568 km | Consommation de la voiture : 8,3 L/100 km |
| Compteur à l'arrivée : 24 344 km | Prix carburant : 1,35 € /L |
| Péages : 55,80 € | |

Doc 2 • Extrait de la carte de réduction
de Guillaume



La Ligne Grande Vitesse Paris-Marseille a une longueur de 750 km.

Doc 3 • Site Internet de réservation des billets de train

Avec la carte 18/27, bénéficiez de 25 % de réduction en période de pointe et de 40 % en période normale !

| | | | | | |
|-----------|--------------------|---|-------------------|----------|---------|
| TGV 6 108 | 08 h 36 11 h 44 | MARSEILLE SAINT CHARLES PARIS GARE DE LYON | Période normale | 105.00 € | 03 h 08 |
| TGV 6 112 | 09 h 33 12 h 56 | MARSEILLE SAINT CHARLES PARIS GARE DE LYON | Période de pointe | 110.00 € | 03 h 23 |
| TGV 6 114 | 10 h 28 13 h 44 | MARSEILLE SAINT CHARLES PARIS GARE DE LYON | Période de pointe | 97.00 € | 03 h 16 |
| TGV 6 116 | 11 h 35 14 h 56 | MARSEILLE SAINT CHARLES PARIS GARE DE LYON | Période normale | 77.00 € | 03 h 21 |
| TGV 5 184 | 12 h 14 13 h 46 | MARSEILLE SAINT CHARLES LYON SAINT EXUPERY | Période normale | 103.80 € | 04 h 23 |
| TGV 6 196 | 14 h 41 18 h 37 | LYON SAINT EXUPERY PARIS GARE DE LYON | Période normale | | |
| TGV 5 184 | 12 h 14 13 h 46 | MARSEILLE SAINT CHARLES LYON SAINT EXUPERY | Période normale | 69.90 € | 04 h 23 |
| TGV 6 910 | 14 h 41 16 h 37 | LYON SAINT EXUPERY PARIS GARE DE LYON | Période normale | | |
| TGV 6 118 | 13 h 30 16 h 56 | MARSEILLE SAINT CHARLES PARIS GARE DE LYON | Période de pointe | 110.00 € | 03 h 26 |

Guillaume a choisi le tarif le moins élevé lui permettant d'arriver avant 14 h à Paris.

Comparer le coût de ces trajets.

Vous présenterez votre démarche en faisant figurer toutes les pistes de recherche, même si elles n'ont pas abouti.

Exercice n°10:

Augmenter de 20% la quantité de café revient-il à diminuer le prix au kilogramme de 20 % ? Pourquoi ?



Exercice n°11:

- Le prix de vente, HT, d'une planche de surf est de 180 €. On doit payer une TVA de 19,6 %. Calculer le prix de vente de cette planche de surf TTC.
- Pendant la période des soldes, le prix affiché d'une robe est de 45 €. Après remise, le prix de vente de cette robe est de 38,25 €. Calculer le pourcentage de remise.

Exercice n°12:

Fred prépare une randonnée. Sur sa carte à l'échelle 1/25 000, son parcours mesure 12,4 cm.
Quelle est la longueur de son parcours en réalité ?

Exercice n°13:

- 1 Le prix d'un processeur est passé de 400 € à 193 €. Quel est le pourcentage de baisse ?
- 2 La population d'un village est passée de 450 à 540 habitants. Quel est le pourcentage d'augmentation ?

Exercice n°14:

Parmi les 1 240 employés d'une entreprise, 75 % sont des femmes. Combien cette entreprise emploie-t-elle de femmes ?

Exercice n°15:

Les océans recouvrent environ 70% de la surface de la Terre.
La superficie de la Terre est de 515 millions de km².
Estimer la superficie des océans.

Exercice n°16:

Un Français utilise en moyenne 150 L d'eau par jour. Les bains et les douches représentent 58,5 L d'eau par jour.
Calculer le pourcentage d'eau de sa consommation journalière qu'un Français utilise pour les bains et les douches

Exercice n°17:

On peut lire sur l'emballage d'une portion de fromage que dans 40 g de ce fromage, on retrouve 6 g de matières grasses.
Quel est le pourcentage de matières grasses de ce fromage ?