

Exercices corrigés - Proportionnalité, pourcentages, pentes et échelles - 10e

Exercice 1

Parmi les quatre énoncés suivants, lesquels décrivent des situations de proportionnalité ? Justifie ta réponse.

1. Un camion a parcouru 150 km en consommant 15 L de carburant, et il a parcouru 250 km en consommant 25 L.
2. Un cycliste a parcouru 80 km en 5 h; une heure plus tard, il a parcouru 16 km supplémentaires.
3. À 6 ans, Camille mesurait 110 cm; à 12 ans, sa taille a augmenté de 30 cm.
4. Une bouilloire met 4 min pour chauffer 1 L d'eau. Si deux bouilloires identiques sont utilisées simultanément pendant le même temps, la quantité totale d'eau chauffée est doublée.

De plus, lors d'un séjour aux États-Unis, tu remarques qu'un compteur de vitesse affiche 90 miles/h, ce qui correspond à environ 145 km/h. Un panneau indique ensuite que la vitesse est limitée à 55 miles/h sur certaines routes. À quelle vitesse, environ, cela correspond-il en kilomètres par heure ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Question : Soit un terrain de 1500 m^2 coûtant Fr. 350 000.

Calculer le nombre de mètres carrés que l'on peut acquérir pour Fr. 210 000.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Exercice

- a) 400 g de confiture coûtent Fr. 5.20. Calculez le prix de 950 g de confiture.
- b) Deux bouteilles de 750 mL de jus coûtent Fr. 3.30. Déterminez le coût de quatre bouteilles.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Exercice

Un taxi partant de Toulon met environ 21 minutes pour parcourir 28,35 km jusqu'à Hyères. À la même vitesse moyenne, quelle distance ce taxi parcourra-t-il en 1,5 heure ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Combien de boîtes de 150 g faut-il pour remplacer 10 boîtes de 200 g sans modifier la masse totale ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Soit un rectangle $EFGH$ de longueur 6 cm et de largeur 4 cm. Réalise un agrandissement de ce rectangle de sorte que la nouvelle longueur soit 9 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Exercice

Les côtés d'un triangle isocèle ABC mesurent respectivement 50 cm, 50 cm et 65 cm. Pour le représenter sur une feuille A4, Camille réalise un dessin dont les côtés mesurent 10 cm, 10 cm et 13 cm.

Le triangle dessiné est-il une réduction du triangle ABC ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Exercice :

Sur une carte à l'échelle 1 : 15000, la distance mesurée entre deux villes est de 4,2 cm.

- Quelle est la distance réelle entre ces deux villes ?
- Sur cette même carte, quelle distance en centimètres représente 2,8 km en réalité ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Exercice

Sur une carte à l'échelle 1:40000, la distance mesurée entre deux villes est de 6 cm.

- Déterminez la distance correspondante entre ces deux villes sur des cartes à l'échelle :
 - 1:20000,
 - 1:8000,
 - 1:50000,
 - 1:200000.
- Calculez la distance réelle (portion à vol d'oiseau) entre ces deux villes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Dans une conversation, plusieurs amis évoquent les remises dont ils ont profité :

- Benoît (12 mars 2015, 17:30) : « J'ai acheté une paire de chaussures pour 84 euros au lieu de 100 euros. »
- Sophie (12 mars 2015, 17:45) : « Mon sac coûtait 150 euros, mais je l'ai eu pour 105 euros. »
- Maxime (12 mars 2015, 18:00) : « J'ai acheté un T-shirt pour les $\frac{4}{5}$ de son prix initial. »
- Un autre intervenant (12 mars 2015, 18:15) : « J'ai acheté une casquette et un short, avec une réduction de 15% sur chacun. »

Qui a obtenu la meilleure promotion ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Exercice :

Dans une annonce de 1980, La Fromagerie propose une réduction de 25% sur un produit affiché à 560.-, ce qui donne un prix de 420.-. Vérifiez si le prix indiqué est correct.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Lors d'un trajet en train à destination de Lyon, 50 % des voyageurs se sentent fatigués. Parmi eux, 60 % choisissent un oreiller ergonomique et 40 % demandent une boisson énergisante.

Avant le départ, le contrôleur distribue 18 oreillers ergonomiques.

Combien de boissons doit-il fournir ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

- Un pot de 600 g de yaourt contient 30 % de fruits. Quelle masse de fruits contient un pot de 1,2 kg de ce yaourt ?
- Si la longueur de chacun des côtés d'un carré est réduite de 40 %, l'aire est-elle alors réduite de 64 % ? Camille affirme que oui. A-t-elle raison ?
- Dans une classe de 24 élèves, il y a 15 garçons. Quelle fraction des élèves représente les filles ?
- Un skateboard coûtait 300 francs et coûte actuellement 330 francs. Quel est le pourcentage d'augmentation de son prix ?
- Dans une commune, le taux annuel de natalité est proche de 8 %. En considérant que la commune compte environ 5 000 habitants, estime le nombre de naissances sur une année civile dans ta commune. Si la population de la région est de 200 000 habitants, combien de naissances peut-on attendre dans l'ensemble de la région ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Exercice

- On réduit de 30% les dimensions d'un document carré de 8 cm de côté. La figure obtenue est trop petite. De quel pourcentage faut-il agrandir ce nouveau document pour retrouver le format initial ?
- On réduit de 25% les dimensions du même document initial. Par quel nombre doit-on multiplier la mesure du côté obtenue après réduction pour retrouver celle du document carré de départ ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Exercice :

Entre 2012 et 2020, la population d'une ville a augmenté d'environ 10% pour atteindre 33 000 habitants. Calculer la population de la ville en 2012.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Exercice

Au cours des dix dernières années, la population d'un village a d'abord augmenté de 15%, puis diminué de 20%. Aujourd'hui, le village compte 480 habitants.

Combien d'habitants y avait-il dans ce village il y a dix ans ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Exercice :

- a) Représente précisément une inclinaison de 10%.
- b) En te déplaçant de 150 m sur un chemin équipé de ce repère, indique de combien de mètres tu es monté ou descendu.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Exercice

- a) Comparer l'inclinaison d'une colline dont la pente est de 40% et celle d'un sentier qui forme un angle de 40° avec l'horizontale.
- b) Dessiner la droite dont la pente est de 200%.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Exercice :

Une route monte de Chamonix à Argentière avec une pente moyenne de 4,2%. La distance horizontale entre les deux localités est de 15 km et Chamonix se situe à 1 000 m. Calculer l'altitude d'Argentière.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Exercice

Sur une carte, la distance mesurée entre la gare de départ et la gare d'arrivée du funiculaire est de 8 cm. La station supérieure se situe à 1500 m d'altitude, tandis que le départ se trouve à 1000 m. La pente moyenne du funiculaire est de 25 %.

Déterminez l'échelle de la carte.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Exercice

Dans un marché exotique, les échanges suivants sont possibles :

- 3 ananas sont échangés contre 4 pêches,
- 4 pêches sont échangées contre 7 grenades.

Calculer :

- a) Avec 12 ananas :
 - le nombre obtenu de pêches,
 - le nombre obtenu de grenades.
- b) Avec 9 ananas :
 - le nombre obtenu de pêches,
 - le nombre obtenu de grenades.

c) Avec 28 pêches :

- le nombre obtenu d'ananas,
- le nombre obtenu de grenades.

d) Avec 56 grenades :

- le nombre obtenu d'ananas.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Dix ouvriers construisent un mur en 2 heures 15. Combien de temps faudrait-il à vingt ouvriers pour construire ce même mur ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

- a) Le prix d'une pomme est directement proportionnel à son poids.
- b) Le volume d'un cube est proportionnel à la longueur de son arête.
- c) À vitesse constante, la distance parcourue est proportionnelle au temps écoulé.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Exercice

On sait que 3 grenouilles attrapent 3 mouches en 3 minutes.
Combien de mouches 9 grenouilles attraperont-elles en 9 minutes ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Représentez graphiquement les résultats de deux enquêtes réalisées auprès d'étudiants.

1. Pour l'affirmation « Les devoirs renforcent la compréhension des leçons », les pourcentages de réponses sont les suivants :
 - Tout à fait d'accord : 12 %
 - Plutôt d'accord : 25 %
 - Plutôt pas d'accord : 40 %
 - Absolument pas d'accord : 18 %
 - Sans opinion : 5 %

Représentez ces résultats à l'aide d'un diagramme circulaire.

2. À la question « Préférez-vous étudier en groupe ou en autonomie ? », parmi 800 étudiants, on a obtenu :
 - 450 étudiants pour étudier en groupe
 - 220 étudiants pour étudier en autonomie
 - 80 étudiants indécis
 - 50 étudiants sans réponse

Représentez ces résultats à l'aide d'un diagramme à barres.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Exercice 1

Un groupe de 500 collégiens a répondu à une enquête sur leur activité sportive préférée. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Activité	Nombre de réponses
Football	210
Basket-ball	140
Natation	90
Autres sports	60

Représentez ces données par un diagramme de votre choix.

Exercice 2

Le tableau ci-dessous présente, de manière approchée, certaines superficies relatives aux aires protégées d'un territoire :

Région	Superficie (en km ²)
Parc Naturel National A	3 200 000
Zone protégée B	560 000
Autres réserves en A	?
Parc Régional C	1 150 000
Réserve D	80 500
Autres réserves en C	?
Zone E	?
Réserve F	57 500
Autres zones en E	137 900
Parc Naturel Est	215 000
Massif G	?
Réserve du Sud	48 300
Lac H	12 450
Montagnes I	3 200
Île J	580
Grande Étendue K	1 870 000
Surface totale protégée	?

Répondez aux questions suivantes :

- Déterminez la superficie protégée du Parc Naturel National A.
- Calculez la superficie de la Réserve F, sachant que cette dernière représente 5% de la superficie du Parc Régional C.
- Déterminez la superficie protégée de la Réserve du Sud.
- Exprimez, en pourcentage de la surface totale protégée, la part correspondant à la Grande Étendue K.
- Représentez, à l'aide d'un diagramme circulaire, les valeurs du tableau en regroupant les régions dans les catégories suivantes : Grande Étendue K, Parc Naturel Est, Réserve du Sud, Montagnes I, Parc Naturel National A et Parc Régional C.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

La répartition des fruits vendus dans un marché est donnée dans le tableau suivant :

Répartition des fruits

Type de fruit	Pourcentage
Pommes	30%
Bananes	20%
Oranges	15%
Poires	10%
Raisins	10%
Cerises	8%
Autres fruits	7%

Représentez cette répartition à l'aide d'un diagramme de votre choix.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Considérez les quatre situations de proportionnalité ci-dessous. Chaque tableau présente deux couples de valeurs. Une valeur est manquante (représentée par la lettre x ou y). Pour chaque tableau, déterminez la valeur manquante.

Tableau 1 :

$$\begin{array}{l} x : 8 \quad ? \\ y : 10 \quad 15 \end{array}$$

Tableau 2 :

$$\begin{array}{l} x : 36 \quad 12 \\ y : 9 \quad ? \end{array}$$

Tableau 3 :

$$\begin{array}{l} x : ? \quad 270 \\ y : 210 \quad 70 \end{array}$$

Tableau 4 :

$$\begin{array}{l} x : 5400 \quad 600 \\ y : 90 \quad ? \end{array}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Les tableaux suivants présentent des situations de proportionnalité. Dans chacun, déterminez la valeur manquante.

- Premier tableau :
 - Lorsque $x = 52$, alors $y = 39$.
 - Lorsque $y = 117$, déterminez x .
- Deuxième tableau :
 - Lorsque $x = 120$, alors $y = 80$.
 - Lorsque $x = 90$, déterminez y .
- Troisième tableau :
 - Lorsque $x = 15$, alors $y = 5$.
 - Lorsque $x = 45$, déterminez y .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Question : **Exercice : Remplissage de tableaux de proportionnalité**

Complète les tableaux suivants en déterminant la relation de proportionnalité. Explique la méthode utilisée pour chaque tableau.

1.

x	?	315
y	63	21

2.

x	4800	40
y	?	8

3.

x	?	3,6
y	18,0	5

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Voici un nouvel exercice de niveau collège :

Question : Complétez le tableau de proportionnalité suivant :

Distance en km	30	45	—
Temps en minutes	20	30	—

Indice : La vitesse est constante.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 32

Exercice : Compléter les calculs

Complétez les phrases suivantes :

- Les 30% de 200, c'est _____.
- _____ % de 200, c'est 50.
- Les _____ % de 200, c'est 140.
- Les 45% de 200, c'est _____.
- Les 88% de 200, c'est _____.
- Les 45% de 20, c'est _____.
- Les 45% de 40, c'est _____.
- Les 45% de 1, c'est _____.
- Les 50% de 160, c'est _____.
- Les 15% de 400, c'est _____.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 33

- La voiture de Sophie avait un réservoir vide. Après avoir ajouté 40 litres d'essence, le réservoir est rempli aux $\frac{2}{3}$ de sa capacité totale. Quelle est la capacité du réservoir de sa voiture ?
- Le réservoir de la voiture de Lucas a une capacité de 75 litres. Il a déjà consommé les $\frac{4}{5}$ de cette capacité. Combien de litres d'essence cela représente-t-il ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 34

Lors des soldes d'été, un magasin offre une réduction de 15% sur tous ses articles.

Calculez le prix d'une paire de sandales dont le tarif normal est de 180 francs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 35

Exercice

Une cidrerie du Pays d'Auge produit 400 hl de cidre. Elle utilise $\frac{7}{10}$ de sa production pour remplir des bouteilles de 50 cl, et le reste pour remplir des bouteilles de 25 cl.

- Combien d'hectolitres de cidre sont mis dans les bouteilles de 25 cl ?
- Combien de bouteilles de chaque type obtient-on ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 36

Pendant une promotion, vous payez seulement 70% du prix d'un article coûtant 240 francs. Calculez le montant du rabais.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 37

Exercice

Une compétition de patinage de deux jours débute avec 160 participants. Lors de la première journée, 30% des patineurs abandonnent. Ensuite, 75% des patineurs restants terminent la deuxième journée.

Calculez le nombre total de patineurs qui ont abandonné la compétition.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 38

Considérons les statistiques suivantes concernant les paniers à deux points réussis lors d'un match de basket, répartis entre la première et la deuxième mi-temps :

Joueur	1 e mi-temps	2 me mi-temps
Alice	6 sur 9	3 sur 5
Benoît	4 sur 7	4 sur 9

Déterminez lequel des deux joueurs a été le plus efficace :

- lors de la première mi-temps ?
- lors de la deuxième mi-temps ?
- pendant l'ensemble du match ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 39

Exercice

Dans une bibliothèque, tous les romans de science-fiction appartiennent aussi à la catégorie des romans d'aventure. On sait que $\frac{3}{8}$ des livres sont classés comme romans d'aventure. Parmi ces livres, 40% sont aussi des romans de science-fiction.

- Quelle fraction des livres est à la fois un roman de science-fiction et un roman d'aventure ?
- Quel est le pourcentage des livres qui est uniquement un roman d'aventure ?
- Si la bibliothèque contient 800 livres, combien de romans de science-fiction y a-t-il ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 40

Une voiture de livraison présente les consommations suivantes :

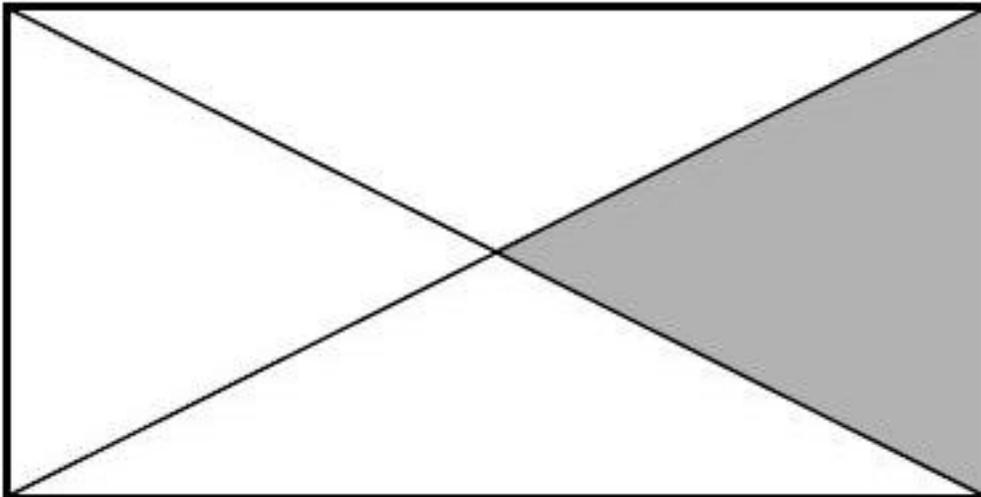
Trajet	Consommation (l/100 km)
Circulation en ville	9,8
À 90 km/h	6,2
À 130 km/h	8,9

Un livreur parcourt 80 km en milieu urbain et 200 km sur autoroute (vitesse correspondant à 130 km/h). Calculer la quantité totale de carburant consommée.

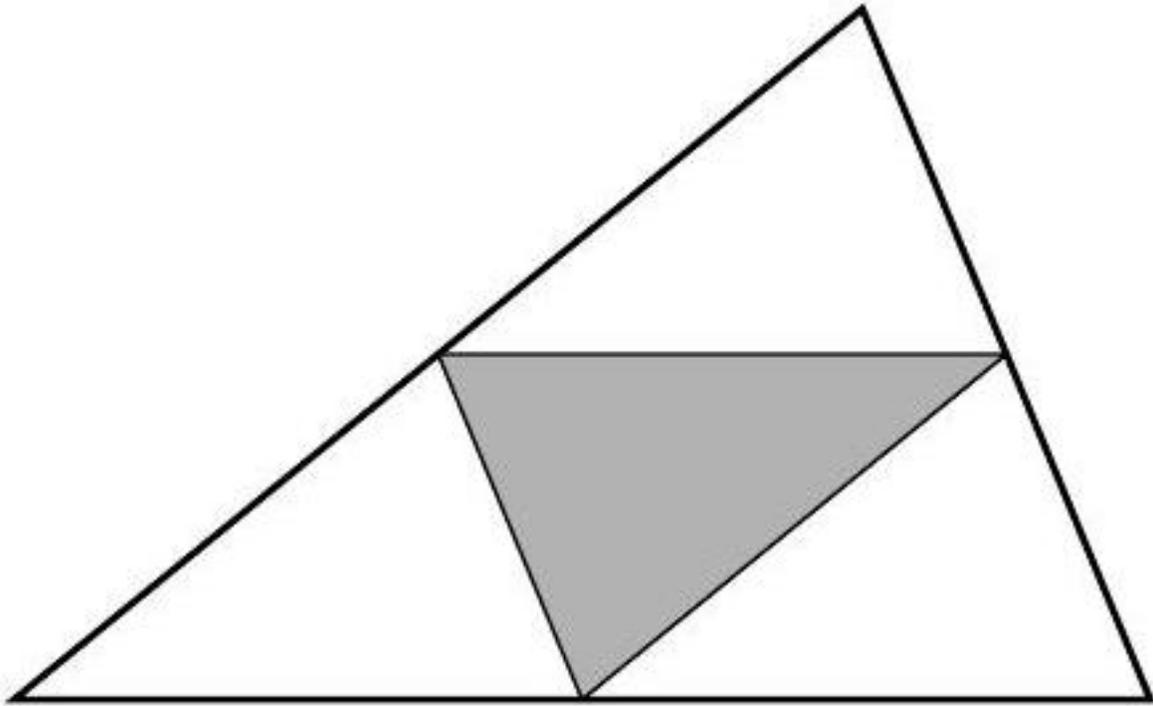
[Accéder au corrigé](#)

Exercice 41

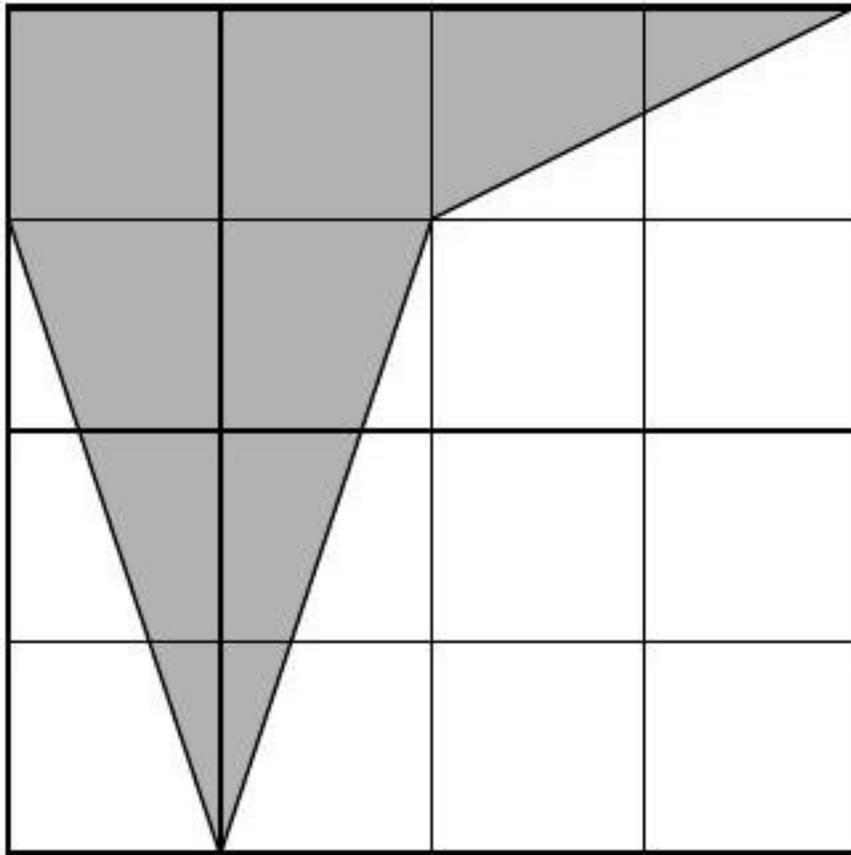
Quelle proportion de chaque figure est ombrée ?

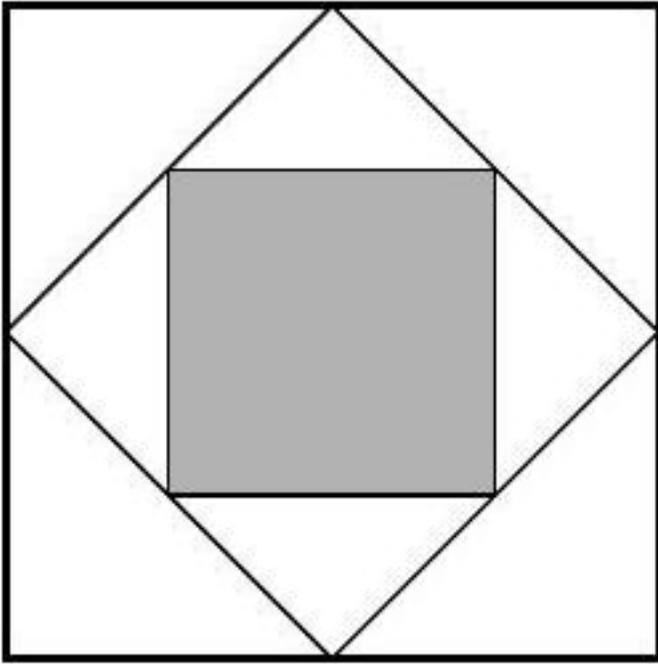


2)



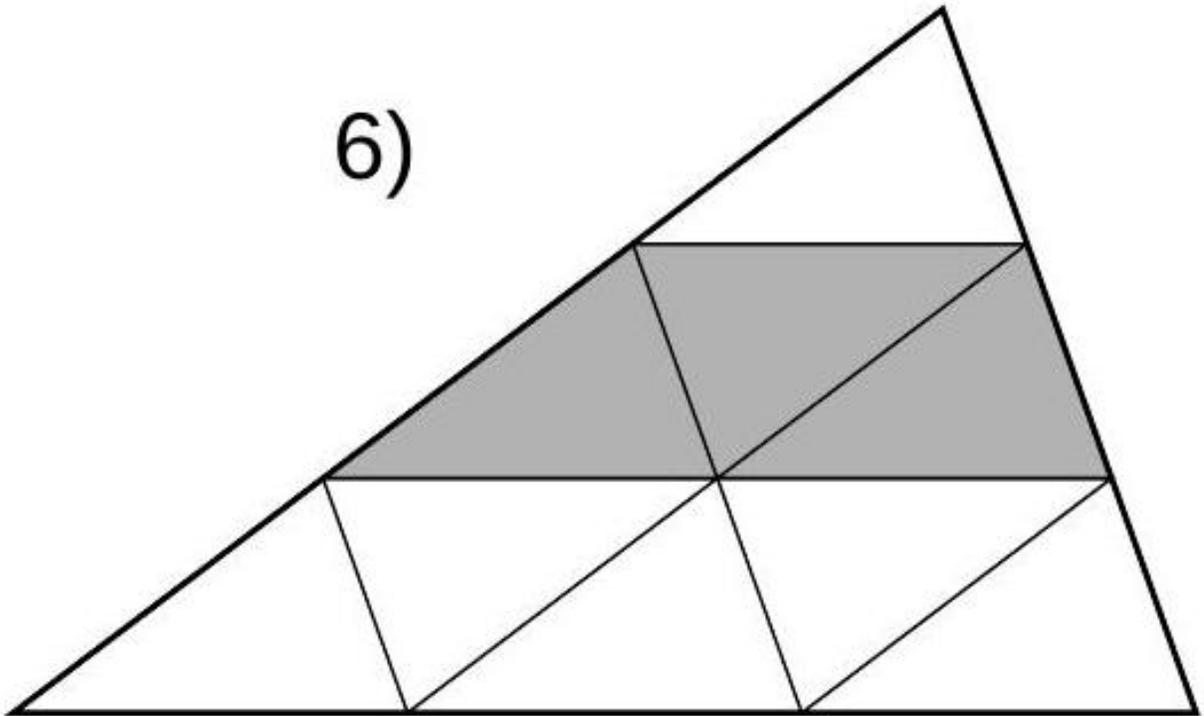
3)

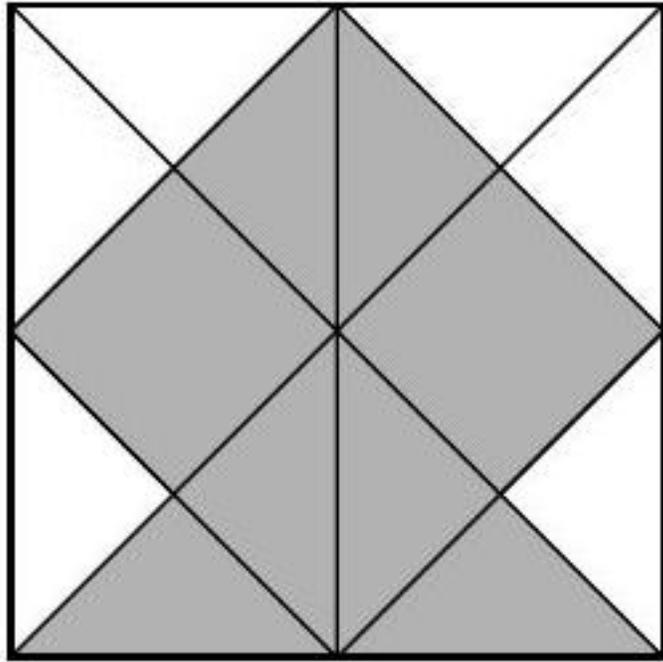




4)

6)





5)

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 42

Exercice

Tracez un segment AB de 7 cm. Ensuite, tracez en rouge un segment CD dont la longueur est égale à $\frac{3}{2}$ fois celle de AB .

Quelle est la longueur de CD en centimètres ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 43

Exercice

Reproduisez le carré ci-contre. Ensuite, hachurez un carré dont le côté mesure la moitié du côté du grand carré. Déterminez la fraction de l'aire du grand carré que représente l'aire du carré hachuré.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 44

Exercice

Considérons un grand carré dans lequel un petit carré est représenté en ombré. On sait que l'aire du carré ombré est égale à $\frac{9}{16}$ de l'aire du grand carré. Déterminez quelle fraction du côté du grand carré correspond au côté du petit carré.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 45

Déterminez la longueur totale sachant que :

1. 36 m représentent $\frac{1}{6}$ de la longueur totale.
2. 480 m représentent $\frac{3}{4}$ de la longueur totale.
3. 112 cm représentent $\frac{2}{7}$ de la longueur totale.
4. 108 km représentent $\frac{4}{9}$ de la longueur totale.
5. 140 km représentent $\frac{2}{5}$ de la longueur totale.
6. 600 m représentent $\frac{3}{10}$ de la longueur totale.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 46

Exercice :

Une tondeuse à gazon utilise un mélange d'essence et d'huile. Dans un bidon de 20 litres, on trouve 19 litres d'essence et 1 litre d'huile.

Formulez :

1. Le nombre de litres d'huile présents dans x litres de ce mélange.
2. Le nombre de litres d'essence présents dans x litres de ce mélange.
3. Le prix de x litres de ce mélange, sachant que l'essence coûte 1 franc le litre et l'huile coûte 3 francs le litre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 47

Soit un mélange de vin composé de 40 % de vin vendu à 6 fr. le litre et de 60 % de vin vendu à 9 fr. le litre.

- 1) Exprimer la quantité de vin à 6 fr. le litre contenue dans 1 litre de mélange.
- 2) Exprimer la quantité de vin à 9 fr. le litre contenue dans 1 litre de mélange.
- 3) Exprimer la quantité de vin à 6 fr. le litre contenue dans x litres de mélange.
- 4) Exprimer la quantité de vin à 9 fr. le litre contenue dans x litres de mélange.
- 5) Exprimer sous forme de formule le prix de x litres de ce mélange.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 48

Exercice

Pour chacun des tableaux ci-dessous, déterminez :

1. Le coefficient multiplicateur permettant de passer de la première ligne à la deuxième.
2. Le coefficient permettant de retrouver la première ligne à partir de la deuxième.

Tableau 1 :

Quantité (kg)	5	10	2	12	25
Prix (fr.)	22,5	45	9	54	112,5

Tableau 2 :

Temps (s)	60	15	300	400	100
Distance (m)	240	60	1200	1600	400

Tableau 3 :

x	12	5	8	30	13	45
y	90	37,5	60	225	97,5	337,5

Tableau 4 :

x	21	65	4	9	14	7,5
y	84	260	16	36	56	30

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 49

Exercice :

Pour chacun des tableaux suivants, déterminer si les données représentent des grandeurs proportionnelles. Dans l'affirmative, trouver le facteur de proportionnalité permettant de passer de l'une à l'autre.

Tableau 1 :

Quantité (kg)	3	5	8	20	13
Prix (fr.)	7,5	12,5	20	50	32,5

Tableau 2 :

Côté (m)	2	7	25	0,5	50
Aire (m^2)	4	49	625	0,25	2500

Tableau 3 :

Distance (m)	4	8	15	22	36
Temps (s)	24	48	90	132	216

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 50

Soit trois tableaux :

1.

Prix (fr.)	11	4	7	5	25	100
Longueur (m)	5,5	2	3,5	2,5	12,5	50

2.

Dénivellation (m)	8	5	14	19	22
Distance horizontale (m)	48	30	84	114	132

3.

Distance (km)	12	2,5	24	0,5	4
Prix (fr.)	40	11,5	76	5,5	16

Pour chacun de ces tableaux, déterminer si les grandeurs sont proportionnelles. Dans l'affirmative, pour chaque couple de grandeurs, trouver le facteur de proportionnalité permettant de calculer l'une à partir de l'autre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 51

Exercice

Un automobiliste parcourt 45 km en 30 minutes. En continuant à la même vitesse, quelle distance parcourt-il en 2 heures ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 52

Exercice

Natacha roule en vélomoteur à une vitesse de 25 km/h.

1. Déterminez le temps nécessaire pour parcourir 37,5 km.
2. Calculez la distance qu'elle parcourt en 3 heures.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 53

Exercice :

Un train de marchandises composé de 12 wagons met $4\text{ h }30\text{ min}$ pour parcourir le trajet entre Genève et Bâle. Sachant que la vitesse est constante, déterminer le temps nécessaire pour qu'un train composé de 24 wagons réalise le même trajet.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 54

Exercice :

Un coureur parcourt 200 m en 30 secondes. Quelle distance parcourt-il en 3 minutes, en supposant qu'il maintienne la même vitesse ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 55

Exercice

Une voiture roule à 80 km/h et met 5 heures pour effectuer un trajet. Quelle est la vitesse moyenne d'une voiture qui parcourt la même distance en 4 heures ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 56

Exercice :

Soit que 8 musiciens jouent une partition en 1 heure 30 minutes. Combien de temps mettront 16 musiciens pour exécuter le même morceau ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 57

Exercice :

Cinq kilogrammes de pommes coûtent 11 francs. Quel est le prix de 2 kilogrammes de pommes ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 58

Exercice

Si quatre cahiers coûtent 6,40 fr, quel est le prix de six cahiers ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 59

Exercice

On sait que 15 m de tissu coûtent 120 fr. Calculez le prix de 7 m de tissu.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 60

Exercice

Une ouvrière gagne 144 francs en réalisant 8 heures de travail. Calculez son salaire pour 20 heures de travail.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 61

Soit que deux maçons mettent 12 jours pour construire un mur. Combien de jours faudrait-il à quatre maçons pour construire le même mur ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 62

Exercice

Un plombier perçoit 105 fr pour 7 heures de travail.
Calculer son salaire pour 40 heures de travail.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 63

Exercice :

Pour repeindre une façade, on utilise 15 bidons de peinture pesant 12 kg chacun.
Calculer le nombre de bidons de peinture pesant 18 kg nécessaires pour repeindre la même façade.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 64

Exercice

Un refuge de montagne dispose de provisions permettant de nourrir 12 personnes pendant 7 jours. Déterminez pendant combien de jours ces mêmes provisions pourront nourrir 21 personnes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 65

Exercice

Étudiez si la taille d'un homme varie de manière proportionnelle avec son âge. La même question peut être posée pour la taille d'une femme.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 66

Exercice

Pour parcourir 100 km, une voiture consomme 9 litres d'essence. Quelle sera sa consommation pour 150 km ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 67

Soit que g de fraises est vendu 3,50 fr.

- 1) Calculer le prix d'une livre de fraises.
- 2) Déterminer la quantité de fraises pouvant être achetée avec 11,20 fr.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 68

Exercice

Un terrain de 1200 m² se vend pour 300000 fr. Calculer le prix de 700 m² de ce terrain.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 69

Certains magasins vendent leurs produits au kilogramme.

- 1) Calculez le montant à payer pour un vase pesant 0,8 kg, sachant que le kilogramme de porcelaine coûte 22 fr.
- 2) Déterminez la quantité de bougies que l'on peut acheter pour 3 fr., sachant que le kilogramme de bougies coûte 5 fr.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 70

Une horlogère est rémunérée à l'heure.

1. Calculer son salaire horaire sachant qu'elle a perçu 2940 francs pour 21 jours de travail, à raison de 8 heures par jour.
2. Déterminer le nombre d'heures de travail nécessaires pour financer un voyage coûtant 2100 francs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 71

Exercice

On achète 6 m de tissu pour 135 fr. Il reste ensuite 150 cm sur le rouleau. Quel est le prix correspondant à ces 150 cm de tissu ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 72

Exercice : Conversion de recette

On dispose d'une recette pour un pain d'un kilogramme contenant : - 800 g de farine - 40 cl d'eau - 4 g de levure - 6 cuillères à café de sel

On souhaite réaliser 3 pains pesant chacun une livre (1 lb = 453,6 g).

Calculer les quantités de farine, de levure, de sel et d'eau nécessaires pour préparer ces 3 pains.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 73

Recette de biscuits au chocolat

Utilisez la recette suivante :

- 3 œufs
- 240 g de sucre
- 3 cuillères à café de chocolat en poudre
- 60 g de cacao en poudre
- 3 dl de lait
- 300 g de farine
- 3 cuillères à café de poudre à lever
- 200 g de beurre fondu et refroidi

La recette est conçue pour une plaque rectangulaire de 30×33 cm. Vous disposez d'une plaque de 40×33 cm.

Exercice :

Comment ajuster la recette pour adapter la quantité de pâte à la nouvelle taille de plaque ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 74

Calculer :

- 1) 10% de 150 fr.
- 2) 25% de 280 m.
- 3) 50% de 400 cm.
- 4) 75% de 240 litres.
- 5) 10% de 450 m.
- 6) 50% de 50 fr.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 75

Exercice : Calcul de pourcentages

Calculez : 1) 10% de 70 fr, puis 40% de 70 fr. 2) 10% de 600 m, puis 70% de 600 m. 3) 10% de 15 fr, puis 30% de 15 fr. 4) 10% de 800 kg, puis 60% de 800 kg. 5) 10% de 900 fr, puis 90% de 900 fr.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 76

Exercice :

Calculer 10 % puis 5 % pour chacun des éléments suivants :

1. 420 fr.
2. 68 m.
3. 6000 fr.
4. 90 kg.
5. 3 m.
6. 5200 kg.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 77

Exercice

Calculer :

- 1) 1% de 120 fr, puis 6% de 120 fr.
- 2) 1% de 1100 km, puis 8% de 1100 km.
- 3) 1% de 420 g, puis 3% de 420 g.
- 4) 1% de 70 fr, puis 4% de 70 fr.
- 5) 1% de 1000 fr, puis 12% de 1000 fr.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 78

Exercice : Calcul du rabais en francs

La robe est marquée à 150 francs. Pour chaque réduction indiquée, calculez le montant du rabais en francs :

1. 10%
2. 25%
3. 20%
4. 2%
5. 50%
6. 5%
7. 30%
8. 15%

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 79

Le loyer de Pierre est de 800 fr. par mois. Calculer, pour chacune des augmentations suivantes, le nouveau montant du loyer :

- 1) 10 %
- 2) 5 %
- 3) 8 %
- 4) 15 %
- 5) 12 %
- 6) 24 %
- 7) 20 %
- 8) 25 %

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 80

Exercice

Dans le pays imaginaire de Slivonie, on annonce une augmentation de 20% du prix des billets de train.

Calculer l'augmentation du prix pour un billet de : 1. 50 Slivos 2. 5 Slivos 3. 70 Slivos 4. 150 Slivos 5. 20 Slivos 6. 40 Slivos 7. 45 Slivos 8. 85 Slivos

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 81

Exercice :

Exprimer le prix payé en pourcentage du prix indiqué lorsque le rabais est de :

- 1) 15%
- 2) 20%
- 3) 12%
- 4) 5%
- 5) 40%
- 6) 35%

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 82

Soit une augmentation du prix initial. Pour chaque pourcentage d'augmentation indiqué, exprimez le nouveau prix en pourcentage par rapport à l'ancien prix.

1. 12%
2. 8%
3. 3%
4. 25%
5. 200%
6. 150%

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 83

Exercice

Une machine à laver bénéficie d'un rabais de 12 %. Pour chacun des montants de rabais indiqués ci-dessous, calculez le prix initial de la machine.

1. Rabais de 60 fr.
2. Rabais de 120 fr.
3. Rabais de 42 fr.
4. Rabais de 300 fr.
5. Rabais de 150 fr.
6. Rabais de 108 fr.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 84

Exercice :

Une machine a fabriqué 1500 pièces identiques. Le contrôle de production a éliminé les pièces défectueuses réparties comme suit :

- 150
- 60
- 300
- 600
- 180
- 75

Exprimer le nombre de pièces défectueuses en pourcentage du nombre total de pièces fabriquées.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 85

Dans un village, 500 personnes ont participé à l'élection du maire. Madame Responsable a obtenu l'un des scores suivants :

1. 360 voix
2. 100 voix
3. 400 voix
4. 150 voix
5. 25 voix
6. 475 voix

Calculer le pourcentage de votants qui ont voté pour Madame Responsable.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 86

Exercice

On a annoncé une augmentation de 20% du prix des billets de train. Pour chacune des situations suivantes, déterminez le prix initial du billet et le prix après augmentation :

1. Si l'augmentation correspond à 12 Slivos.
2. Si l'augmentation correspond à 16 SI.
3. Si l'augmentation correspond à 10 SI.
4. Si l'augmentation correspond à 60 SI.
5. Si l'augmentation correspond à 5 SI.
6. Si l'augmentation correspond à 8 SI.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 87

Soit une montre dont le prix initial est de 80 fr. On bénéficie d'une réduction de 25 %. Quel est le prix payé ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 88

Exercice La télévision a un prix catalogue de 800 fr, mais Erika l'a achetée pour 680 fr. Exprimez en pourcentage la réduction qu'elle a obtenue.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 89

Exercice :

On considère une pièce de tissu dont la longueur initiale est de 4 m. Après lavage, elle a rétréci de 8 cm. Exprimez cette diminution en pourcentage.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 90

Exercice

On offre un rabais de 20 % sur tous nos articles.

1. Si le rabais s'élève à 30 CHF, quel est le prix initial affiché ?
2. Une radio a été achetée pour 152 CHF. Quel était son prix catalogue ?
3. Quel rabais obtiendra-t-on sur un vélo affiché à 450 CHF ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 91

10% de rabais sur tous nos articles

- 1) Déterminez le prix catalogue si un article a été acheté pour 360 fr.
- 2) Calculez le montant à payer pour un article dont le prix affiché est de 60 fr.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 92

Exercice

Le devis initial pour la construction d'une habitation est de 450 000 fr. À la fin des travaux, un dépassement de 12 % a été constaté. Calculer le coût total de la construction.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 93

Exercice

Une famille de Genève consomme en moyenne 180 litres d'eau par jour.

- 1) 3% de cette eau est utilisée à des fins alimentaires. Déterminez la quantité d'eau employée pour l'alimentation.
- 2) En moyenne, 68,4 litres d'eau sont utilisés pour l'hygiène corporelle. Calculez le pourcentage que représente cette quantité par rapport à la consommation totale.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 94

Soit qu'en se congelant l'eau voit son volume augmenter de 7 %. Calculer le volume en litres d'eau obtenu après la fonte d'un bloc de glace dont le volume est de 214 dm^3 .

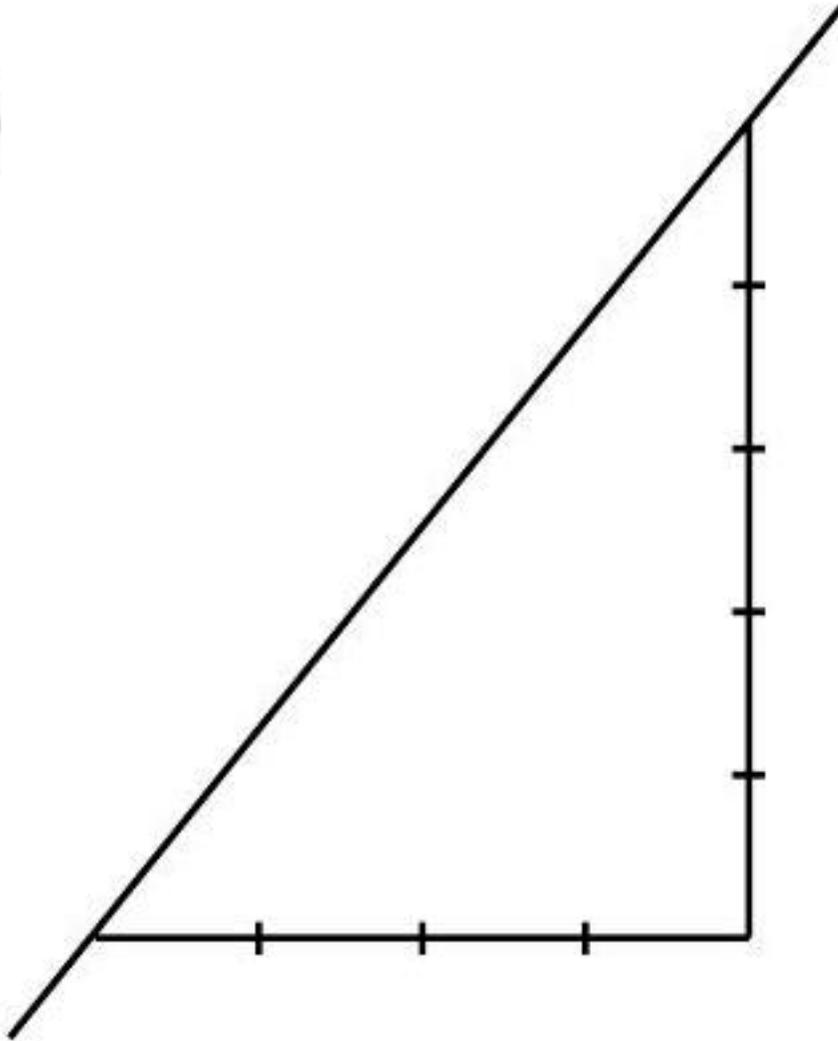
[Accéder au corrigé](#)

Exercice 95

Exercice : Calcul de la pente

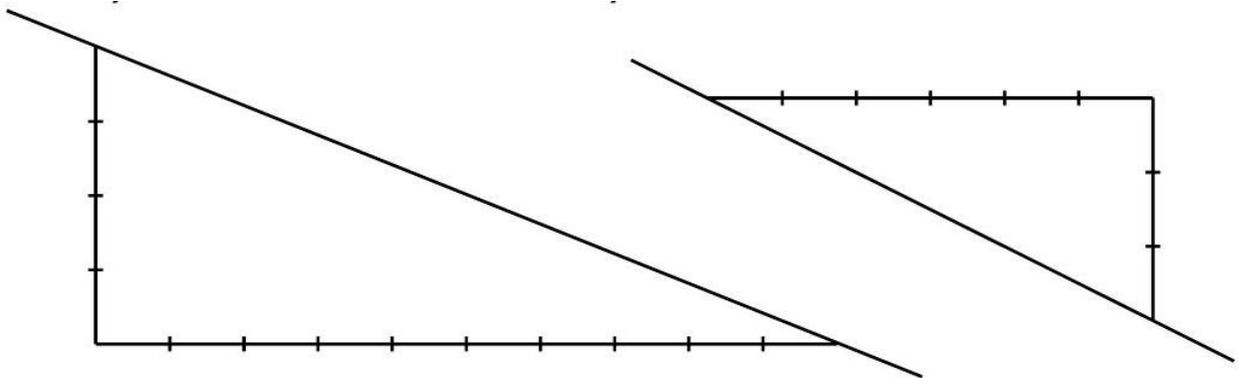
Calculer la pente, exprimée sous forme de fraction, de chacune des droites suivantes :

)

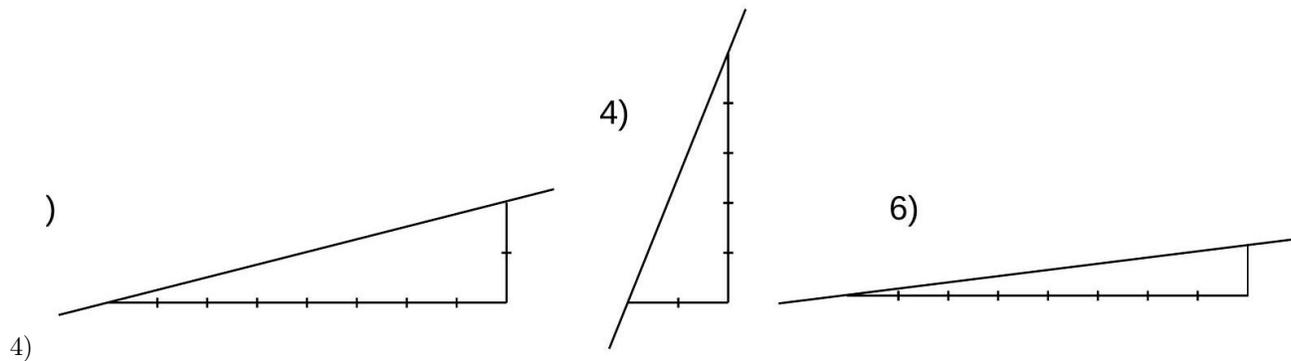


1)

2)



3)



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 96

Exercice

La tour de Pise mesure 56 m de hauteur. La distance horizontale entre la base de la tour et la projection verticale de son sommet est de 4 m.

- 1) Calculer la pente du monument.
- 2) Le 4^e étage se situe à 25 m de hauteur. Déterminer la distance entre la base de la tour et la projection verticale de ce niveau.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 97

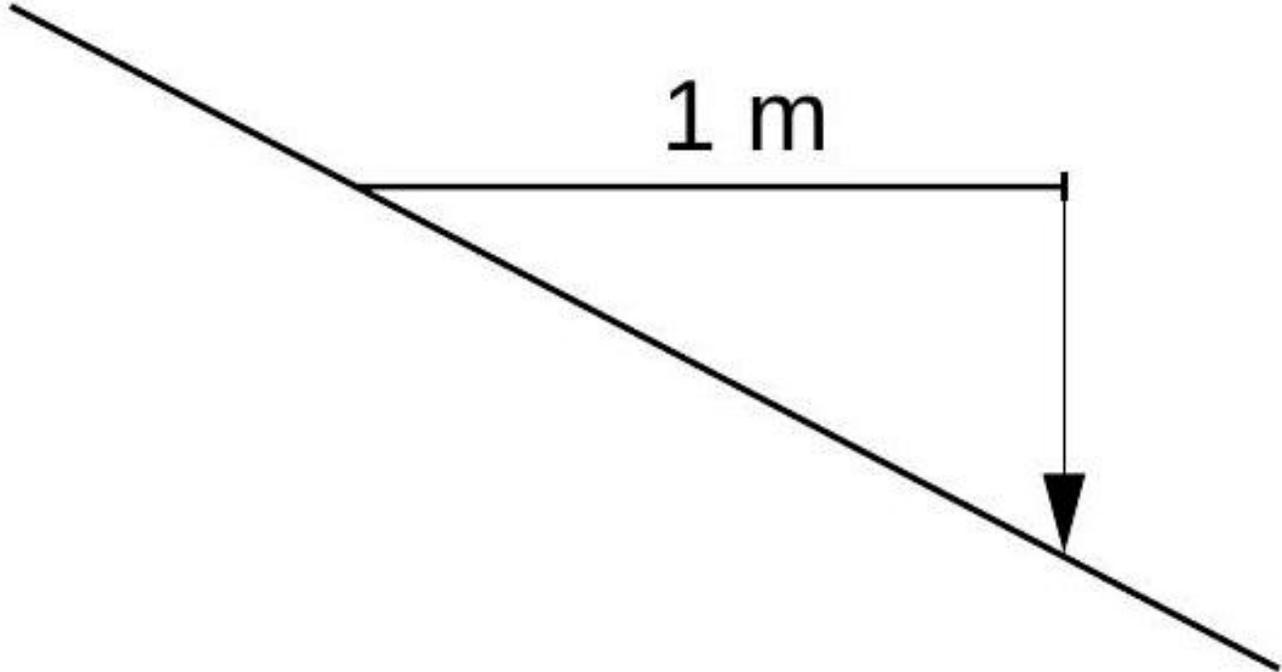
Exercice

Calculez la pente d'un toboggan dont la dénivellation est de 2 m et la distance horizontale correspondante est de 4 m.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 98

Pour mesurer la pente d'une route, on dispose d'un bâton de 1 mètre, d'un niveau, d'un fil à plomb et d'un mètre.



Comment peut-on déterminer directement l'angle d'inclinaison de la route ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 99

Exercice

1. Déterminez la pente des rayons solaires sachant qu'un piquet vertical de 1 m projette une ombre de 2 m.
2. À la même heure et au même endroit, calculez la hauteur d'un sapin qui projette une ombre de 20 m.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 100

Exercice :

Soit un poteau dont l'ombre mesure 5 m et la pente des rayons solaires est de 90°. Déterminez la hauteur du poteau.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 101

Exercice

Un câble est fixé en haut d'un poteau et ancré dans le sol à 24 m du pied du poteau. Si la pente du câble est de 75%, déterminer la hauteur du poteau.

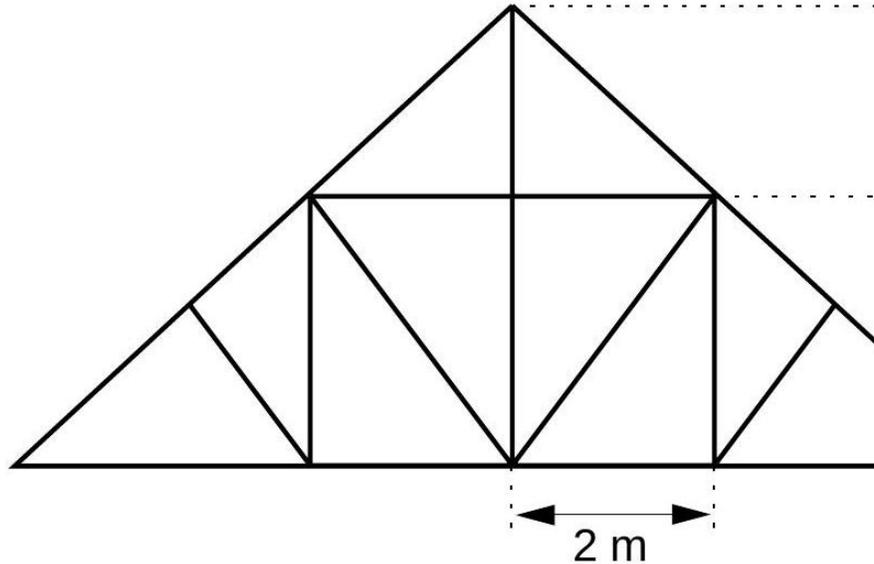
[Accéder au corrigé](#)

Exercice 102

La pyramide de Chéops en Égypte possède une base carrée. Sa hauteur est de 138 m et la pente de ses faces latérales est de 120%. Calculer l'aire de la base de la pyramide.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 103



Exercice Voici un dessin d'une charpente de toit :

Déterminez la pente du toit.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 104

La pente d'une route est de 4%. Déterminer la distance horizontale correspondant à un dénivelé de 500 m.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 105

Exercice

Calculer l'intérêt annuel sur un capital de 200 fr. pour chaque taux d'intérêt suivant :

1. 4 %
2. 6 %
3. 5 %
4. 9 %
5. 3,5 %
6. 5,5 %

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 106

Exercice

Calculer l'intérêt annuel sur un capital de 10 000 fr pour chacun des taux suivants :

1. 5%
2. 4,5%

3. 3%
4. 3,5%
5. 8%
6. 5,25%

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 107

Exercice

Un capital placé à 4% a généré, en une année, chacun des intérêts suivants :

1. 60 fr.
2. 1000 fr.
3. 120 fr.
4. 520 fr.
5. 40 fr.
6. 2800 fr.

Déterminez le capital initial pour chaque cas.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 108

Exercice :

Un capital placé à 5% a généré, en une année, les revenus suivants :

1. 200 fr.
2. 60 fr.
3. 500 fr.
4. 1000 fr.
5. 40 fr.
6. 350 fr.

Déterminez, dans chaque cas, le montant du capital investi.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 109

Exercice

Déterminer le taux d'intérêt annuel obtenu pour un capital de 20 000 fr. placé, dans les cas suivants :

1. Gain de 200 fr. en une année
2. Gain de 2 000 fr. en une année
3. Gain de 500 fr. en une année
4. Gain de 800 fr. en une année
5. Gain de 1 300 fr. en une année
6. Gain de 400 fr. en une année

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 110

Exercice

Soit un capital de 1000 fr placé pendant un an. Pour chacune des situations suivantes, déterminer le taux d'intérêt applicables si le placement a généré les intérêts indiqués :

- 1) 60 fr
- 2) 35 fr
- 3) 50 fr
- 4) 120 fr
- 5) 40 fr
- 6) 65 fr

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 111

Exercice

Une personne a investi un capital de 32000 fr. à un taux de 4%. Quelle somme aura-t-elle après un an ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 112

Soit un capital de 18400 fr. placé pendant un an générant un intérêt de 828 fr.
Déterminez le taux de placement en pourcentage.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 113

Exercice

Un capital de 1300 F a généré un intérêt annuel de 45,50 F. Quel est le taux d'intérêt appliqué ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 114

Exercice :

Déterminer le taux d'intérêt annuel appliqué à un capital de 10 000 francs qui génère 400 francs d'intérêt par an.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 115

Exercice :

On place un capital de 68 500 francs à un taux d'intérêt de 6%.
Calculer l'intérêt annuel obtenu.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 116

Exercice

Un capital de 9000 francs génère un intérêt annuel de 450 francs.
À quel taux le capital a-t-il été placé ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 117

Exercice

Un capital de 80 000 fr a été investi à un taux annuel de 4,5%.
Calculez l'intérêt annuel obtenu.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 118

Exercice :

Un capital de 4300 fr. est placé à un taux d'intérêt de 7%.
Calculez l'intérêt annuel obtenu.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 119

Exercice

On dispose d'un capital de 36 000 francs qui a généré un intérêt annuel de 1 800 francs. Déterminez le taux d'intérêt appliqué.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 120

Exercice : Calcul de l'échelle

Pour chacune des situations ci-dessous, calculez l'échelle représentée à l'aide de la distance sur le plan et de la distance réelle.

1. **Situation 1 :**
 - Distance sur le plan : 10 cm
 - Distance réelle : 100 cm
 2. **Situation 2 :**
 - Distance sur le plan : 5 mm
 - Distance réelle : 1000 mm
 3. **Situation 3 :**
 - Distance sur le plan : 20 cm
 - Distance réelle : 100 cm
 4. **Situation 4 :**
 - Distance sur le plan : 2 cm
 - Distance réelle : 100 cm
-

Exercice : Calcul de l'échelle

Pour chacune de ces situations, déterminez également l'échelle représentée :

1. **Situation 1 :**
 - Distance sur le plan : 40 cm
 - Distance réelle : 400 cm
2. **Situation 2 :**
 - Distance sur le plan : 25 mm
 - Distance réelle : 500 mm
3. **Situation 3 :**
 - Distance sur le plan : 4 cm
 - Distance réelle : 200 cm
4. **Situation 4 :**

- Distance sur le plan : 15 cm
- Distance réelle : 300 cm

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 121

Exercice : Calcul de la distance sur le plan

Dans chacune des situations suivantes, calculez la distance représentée sur le plan en utilisant l'échelle donnée :

1. Échelle : 1 : 20
Distance réelle : 200 cm
2. Échelle : 1 : 50
Distance réelle : 200 cm
3. Échelle : 1 : 100
Distance réelle : 200 cm
4. Échelle : 1 : 200
Distance réelle : 200 cm

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 122

Calculer la distance sur le plan correspondant à la distance réelle indiquée, en utilisant l'échelle donnée.

Situation	Échelle	Distance réelle
1)	1 : 100	2000 cm
2)	1 : 20	100 cm
3)	1 : 20	600 cm
4)	1 : 50	200 cm

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 123

Calculer la distance réelle pour chacune des situations suivantes :

Situation	Échelle	Distance sur le plan
1)	1 : 500	3 cm
2)	1 : 100	3 cm
3)	1 : 50	3 cm
4)	1 : 20	3 cm

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 124

Calculer la distance réelle dans chacune des situations suivantes :

Situation	Échelle	Distance sur le plan
1	1 : 50	2 cm
2	1 : 40	6 cm
3	1 : 200	0,4 cm

Situation	Échelle	Distance sur le plan
4	1 : 500	1 cm

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 125

Exercice

Considérez deux cartes routières, l'une avec une échelle de 1 : 100 000 et l'autre avec une échelle de 1 : 250 000. Laquelle offre le plus de détails ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 126

Représentez une chambre rectangulaire de dimensions

$$3 \text{ m} \times 4 \text{ m}$$

sur différents formats de feuille en choisissant l'échelle la plus appropriée parmi les suivantes :

$$1 : 5, \quad 1 : 50, \quad 1 : 10, \quad 1 : 100, \quad 1 : 20, \quad 1 : 200, \quad 1 : 40, \quad 1 : 250.$$

- a) Une feuille de format A4 (210 mm × 297 mm).
- b) Une feuille de format A3 (297 mm × 420 mm).
- c) Une feuille de dimensions 50 cm × 70 cm.

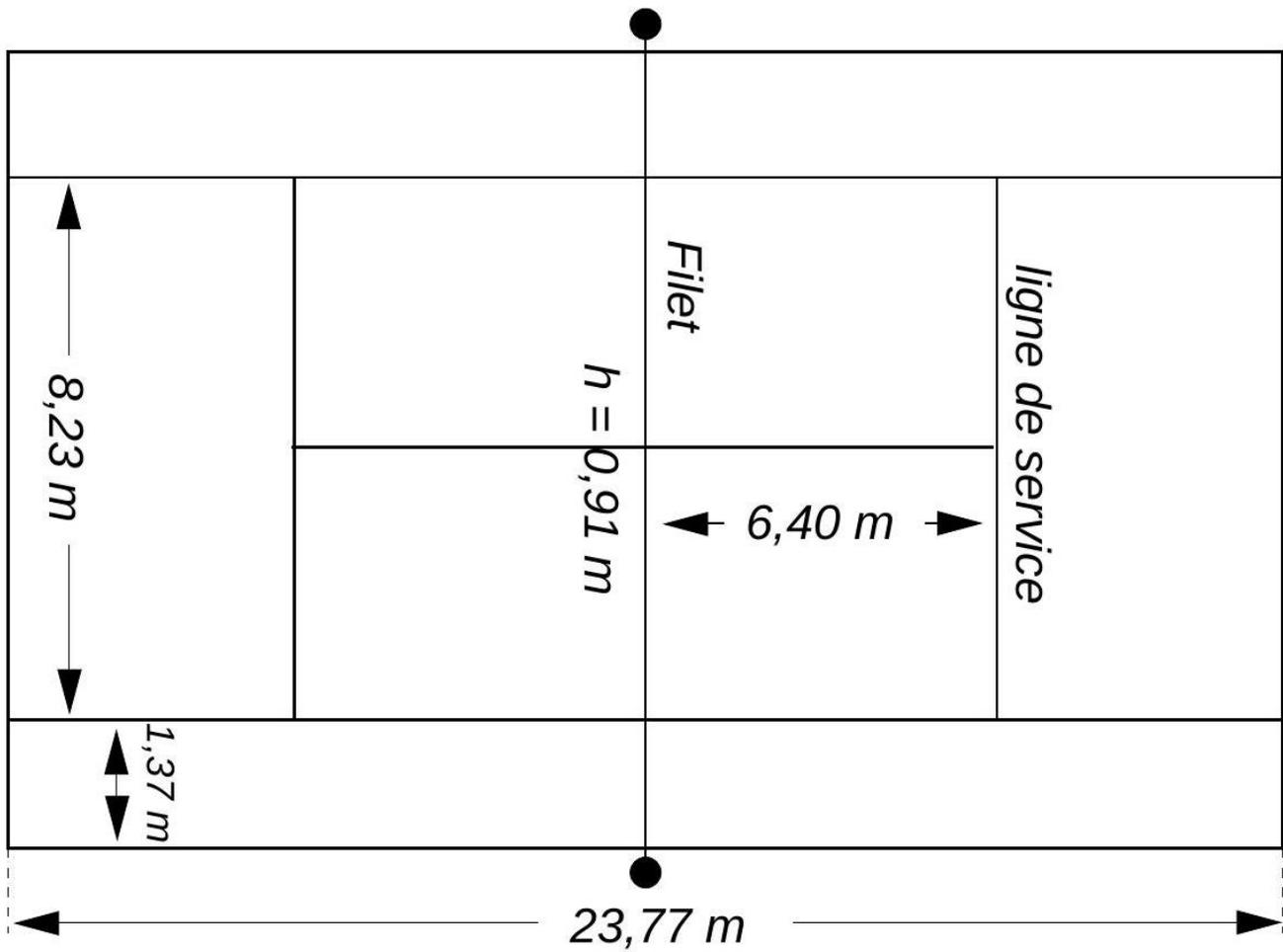
Déterminez l'échelle la plus appropriée pour chacun de ces cas.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 127

Exercice :

Le croquis ci-dessous indique les dimensions réelles d'un terrain de tennis. Réalise un plan précis à l'échelle 1:100.

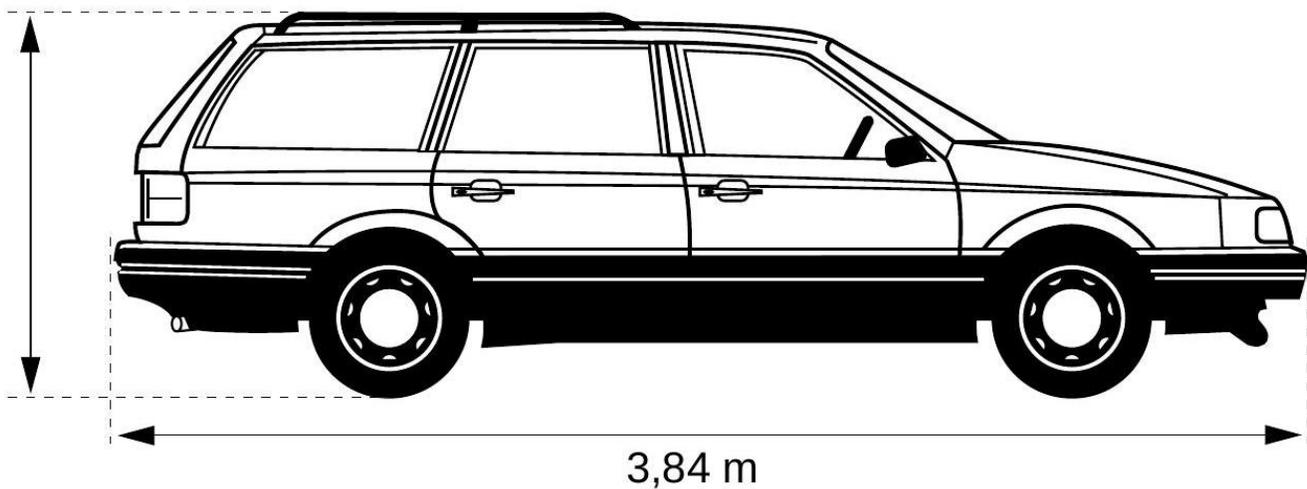


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 128

Exercice

1. À quelle échelle la voiture est-elle représentée ?
2. Quelle est la hauteur réelle de la voiture ?



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 129

Dans un parking, la première heure de stationnement est gratuite, puis le tarif est de 0,50 fr. par demi-heure.

1. Représenter le montant à payer en fonction de la durée de stationnement (de 0 à 12 heures) par un graphique.
2. Cette situation relève-t-elle de la proportionnalité ?
3. Quel est le montant à payer pour une durée de stationnement de 2 heures et 40 minutes ?
4. Si le parcomètre affiche un montant de 2,50 fr., quelle est la durée de stationnement ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 130

Voici un tableau résumant les tarifs postaux (en francs) pour l'envoi de petits paquets à l'étranger :

Poids	Tarification Europe	Tarification autres pays
Jusqu'à 100 g	1,10	1,40
Pour chaque tranche de 100 g supplémentaires (poids maximum : 1 kg)	0,70	1,10

- 1) En utilisant le même système d'axes, représenter graphiquement le prix en fonction du poids (de 0 à 1 kg) pour les envois vers l'Europe (en rouge) et pour les autres pays (en vert).
- 2) S'agit-il d'une situation de proportionnalité ?
- 3) Olivier envoie un paquet de 350 g au Japon. Quel prix doit-il payer ?
- 4) Anne envoie un paquet de 540 g en France. Combien doit-elle payer ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 131

Voici les tarifs pour l'envoi d'imprimés à l'étranger :

Poids	Taxe pour l'Europe	Taxe pour les autres pays
Jusqu'à 20 g	0,60 fr.	0,70 fr.
Au-delà de 20 g jusqu'à 50 g	0,60 fr.	0,70 fr.
Au-delà de 50 g jusqu'à 100 g	0,80 fr.	1 fr.
Par tranche supplémentaire de 50 g (poids maximal 500 g)	0,90 fr.	1,25 fr.

- 1) En utilisant le même système d'axes, représenter graphiquement le prix en fonction du poids (de 0 à 200 g) pour des envois en Europe et pour des envois dans d'autres pays (utiliser des couleurs différentes).
- 2) Cette situation correspond-elle à une relation de proportionnalité ?
- 3) Pierre envoie un dépliant de 80 g en Angleterre. Quel montant doit-il payer ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 132

Exercice

Lors d'une promotion, un magasin propose 3 boîtes de chocolats au prix de 2 boîtes. Le prix d'une boîte est de 3 fr.

- 1) Compléter le tableau suivant :

Nombre de boîtes emportées	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de boîtes payées										
Prix payé (en fr)										

- 2) Représenter graphiquement le montant payé en fonction du nombre de boîtes emportées.
- 3) La situation est-elle proportionnelle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 133

Exercice

Sur un plan, il est indiqué : échelle 1:100.

1. Représenter graphiquement la relation entre la longueur réelle (en m) et la longueur sur le plan (en cm) pour des valeurs comprises entre 0 et 15 cm.
2. Donner l'expression algébrique de la fonction f qui associe à la distance sur le plan (en cm) la distance réelle correspondante (en m).
3. Calculer $f(8)$, $f(12,5)$ et $f(5)$, et interpréter ces résultats.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 134

Soit les données statistiques de l'année 1980 concernant le nombre de logements occupés par un locataire ou par leur propriétaire dans différents cantons suisses, telles qu'exposées dans le tableau ci-dessous (d'après le mémento statistique de la Suisse) :

Canton	Logements occupés par un locataire	Logements occupés par leur propriétaire
Genève	153737	136519
Jura	22333	11435
Neuchâtel	65190	51956
Valais	71657	29021
Vaud	217690	164789

Calculer, pour chaque canton, la fréquence relative des logements occupés par leur propriétaire et comparer la situation entre les cantons.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 135

Exercice

On présente ci-dessous un extrait du tableau indiquant la destination des élèves qui étaient en CO l'année précédente, pour les années 1970 et 1984 :

	1970	1984
Collège de Genève	967	1169
École de Culture Générale	107	388
École de Commerce	304	746
École d'Ingénieurs	75	126
École des Métiers	59	106
Apprentissage	418	628

(D'après l'annuaire statistique de l'éducation, Genève)

On sait qu'en 1970, il y avait 2287 élèves en 9e au CO et en 1984, 3583 élèves en 9e au CO.

Calculer la fréquence relative de chaque destination pour chacune de ces deux années et représenter les résultats à l'aide d'un histogramme.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 136

Soit le graphique suivant (tiré de l'annuaire statistique de l'éducation de Genève) qui présente : - en trait continu : les élèves inscrits au CO ; - en tirets courts : les élèves inscrits en Latine, Moderne ou Scientifique ; - en tirets longs : les élèves inscrits en section Générale ou Pratique ; - en pointillés : les élèves suivant un enseignement à niveaux et à options.

Pour chaque année représentée, calculez la fréquence relative de chacune des catégories indiquées.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 137

Comparaison des statistiques démographiques à Genève en 1900 et en 1980

En 1900, la population de Genève était de

132 389

individus, dont

46 591 Genevois, 34 276 Confédérés, 51 522 étrangers.

En 1980, la population s'élevait à

342 439

personnes, réparties comme suit :

102 008 Genevois, 133 116 Confédérés, 107 315 étrangers.

(D'après l'annuaire statistique rétrospectif de Genève.)

À l'aide des fréquences relatives, comparez ces deux recensements.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 138

Soit le tableau suivant extrait de l'annuaire statistique rétrospectif de Genève, indiquant le nombre d'étudiants à l'Université de Genève :

Année	Étudiants	dont femmes
1900	773	223
1910	1452	627
1929	887	212
1938	1077	244
1946	1700	402
1953	2270	664
1960	3301	1255
1970	5785	2422
1980	9334	4606

Comparer ces données en utilisant la fréquence relative des étudiantes à l'Université.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 139

Exercice

Voici un extrait du tableau de l'annuaire statistique rétrospectif de Genève concernant les étudiants de l'Université de Genève :

Année	Étudiants	dont Suisses	dont Étrangers
1900	773	261	512
1910	1452	260	1192
1929	887	466	421
1938	1077	663	414
1946	1700	1200	500
1953	2270	1052	1218
1960	3301	1327	1974
1970	5785	3535	2250
1980	9334	6097	3237

Calculez la fréquence relative des étudiants suisses pour chacune des années et comparez ces données.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 140

Exercice

En 1977, sur un total de 3941 élèves provenant de la 6^e primaire et entrant au CO, on a constaté les orientations suivantes :

- 940 élèves en section latine,
- 1147 en section scientifique,
- 1009 en section générale,
- 220 en section pratique,
- 613 dans le système à niveaux et à options,
- 12 dans des classes spéciales (accueil, etc.).

En 1983, sur 3421 élèves provenant de la 6^e primaire et entrant au CO, les données d'orientation étaient les suivantes :

- 995 élèves en section latine,
- 932 en section scientifique,
- 670 en section générale,
- 140 en section pratique,
- 631 dans le système à niveaux et à options,
- 53 dans une classe spéciale (accueil, etc.).

Comparer ces statistiques en utilisant les fréquences relatives.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 141

Exercice :

On considère que le prix initial d'un litre d'essence est de 1,20 fr. Après une réduction de 10% suivie d'une réduction de 5%, calculez le nouveau prix du litre d'essence.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 142

Exercice

Une commerçante augmente tous ses prix de 10% puis offre une réduction de 10% à ses clients. Comparez les prix initiaux et les prix finaux.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 143

Exercice

Une marchandise subit une augmentation de 25%. Puis, elle subit une réduction de $x\%$ qui la ramène à son prix initial. Calculer x .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 144

Exercice

Soit une augmentation de 10% des prix chaque année. Déterminez le pourcentage global d'augmentation après trois ans.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 145

En Cherovie, pays imaginaire, l'inflation annuelle est de 200 %. Déterminez le coefficient multiplicateur à appliquer aux prix initiaux pour obtenir les prix après inflation.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 146

Exercice

Une personne dispose de 6000 francs. Elle investit les deux tiers de cette somme à un taux de 5 % et le reste à un taux de 4 %.

Déterminer le montant total des intérêts obtenus chaque année.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 147

Exercice

Vincent place 18 000 fr. à la banque. Il investit les deux cinquièmes de ce capital à un taux de 4,5%, et le reste à un taux de 4%. À la fin de l'année, il retire son capital ainsi que les intérêts générés. Quel est le montant total qu'il obtient ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 148

Exercice

Une personne disposant de 40000 francs investit 25000 francs à un taux de 5%. Quel taux doit être appliqué au reste des fonds pour obtenir un intérêt annuel total de 2125 francs ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 149

Claire dispose de 50 000 francs. Elle investit les trois quarts de sa fortune au taux de 3,5% et le reste au taux de 5%. Quel taux d'intérêt annuel équivalent permettrait d'obtenir le même montant d'intérêts sur la totalité du capital ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 150

Exercice

Le lait contient en moyenne 16% de crème par rapport à son poids. De plus, la crème fournit 32% de son poids en beurre.

1. En supposant qu'un litre de lait pèse 1 kg, calculez le nombre de kilogrammes de beurre pouvant être obtenus à partir de 300 litres de lait.
2. Déterminez la quantité de lait (en litres) nécessaire pour obtenir 8000 kg de beurre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 151

Le blé donne 85% de son poids en farine. La farine transformée donne 140% de son poids en pâte, et la pâte donne 90% de son poids en pain.

- 1) Combien de pain peut-on fabriquer avec 200 kg de blé ?
- 2) Quelle quantité de blé faut-il pour fabriquer 80 pains de 2 kg ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 152

Soit une voiture dont le réservoir est rempli à 75% au départ. En route, l'automobiliste ajoute 15 litres d'essence. À l'arrivée, la jauge indique que le réservoir est rempli à 25%. La voiture consomme 12 litres aux 100 km et le kilométrage passe de 12476 km au départ à 12726 km à l'arrivée.

Déterminer la capacité totale du réservoir.

[Accéder au corrigé](#)

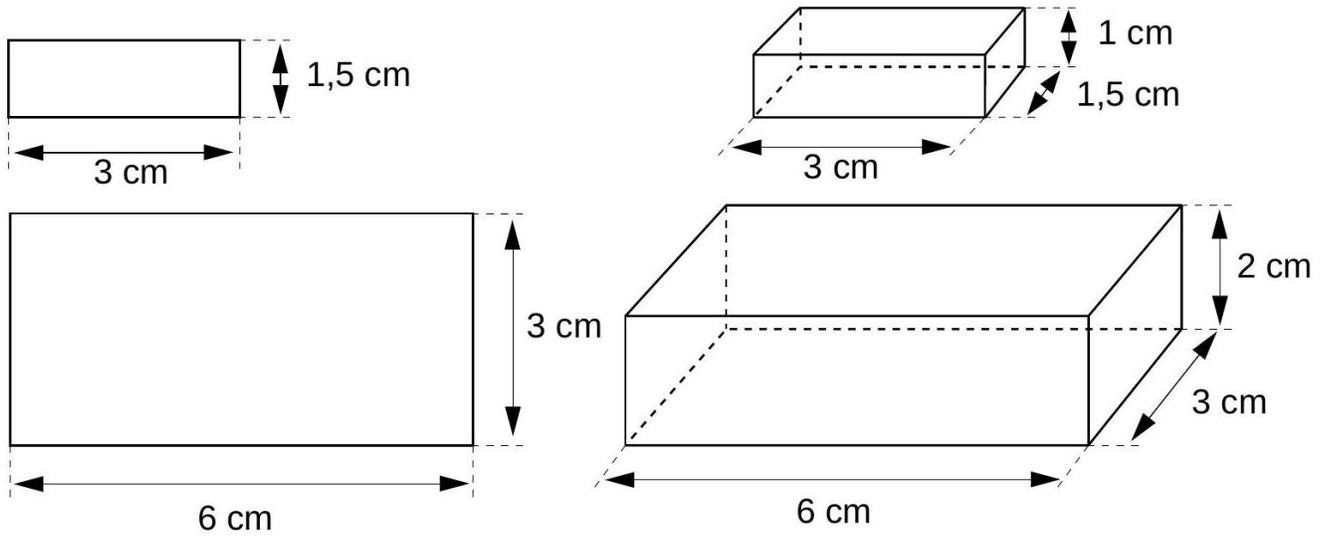
Exercice 153

Exercice

Examinez les figures ci-dessous et, si nécessaire, utilisez des exemples numériques simples pour répondre aux questions suivantes.

1.
 - a) Quel est l'effet sur l'aire d'un rectangle lorsque l'on double toutes ses dimensions ?
 - b) Quel est l'effet sur le volume d'un parallélépipède rectangle lorsque l'on double toutes ses dimensions ?
2.
 - a) Quel est l'effet sur l'aire d'un rectangle lorsque l'on triple toutes ses dimensions ?
 - b) Quel est l'effet sur le volume d'un parallélépipède rectangle lorsque l'on triple toutes ses dimensions ?
3.
 - a) Quel est l'effet sur l'aire d'un rectangle lorsque l'on multiplie toutes ses dimensions par 10 ?

b) Quel est l'effet sur le volume d'un parallélépipède rectangle lorsque l'on multiplie toutes ses dimensions par 10 ?



[Accéder au corrigé](#)