

 [Télécharger en PDF](#)

Exercice 2

Difficulté : 65/100

Partie a) Remplis le tableau ci-après :

Objet	Masse (en g)	Volume (en dm^3)	Masse volumique (en kg/m^3)	Masse volumique (en g/cm^3)
Aluminium	270	0,1		
Fer	5000		5000	
Liège		1,5		0,12
Plomb	1,13			11,3
Or	25	0,001		
Argent				
Lait	1035	1	1035	
Ethanol	46			

Partie b)

Détermine les objets ayant une densité moins grande que le lait.

La masse volumique du lait est de $1,035 \text{ g/cm}^3$ ou 1035 kg/m^3 . Un objet a une densité inférieure au lait lorsque sa masse volumique est inférieure à celle du lait.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 72/100

a) Déterminez les durées respectives de trajet pour les trains X et Y, sachant que les distances parcourues sont respectivement 120 km et 180 km à des vitesses moyennes de 60 km/h et 90 km/h.

b) Calculez la différence de temps de trajet en minutes entre les trains X et Y sur leurs parcours respectifs.

c) Si un véhicule parcourt une distance d'un point A au point B en 200 minutes, à quelle heure arriverait-il à destination, sachant qu'il est parti de A à 13h40 ?

d) Quelle distance un autre véhicule parcourt-il en heures avec une vitesse moyenne de 80 km/h ?

e) Si un silo contient 1500 kg de grain répartis uniformément, quelle serait la hauteur d'une couche cylindrique de diamètre 4 mètres de ce grain, sachant la densité est de 800 kg/m^3 ?

f) Analyser, en comparant leurs durées totales respectives, si un trajet de 240 km en 3 heures a été plus rapide que celui de 500 km en 5 heures.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 45/100

Un professeur d'école a 190 stylos à distribuer sous forme de récompenses à 12 élèves. Le premier élève reçoit un certain nombre fixe de stylos, mais chaque élève suivant obtient trois stylos de plus que celui avant. Ce processus continue jusqu'à ce que tous les élèves aient reçu leurs stylos. Combien de stylos le huitième élève reçoit-il selon cette

distribution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 47/100

- a) Quelle est la vitesse moyenne de Julie sur la première montée (zone 1 sur le graphique) ?
- b) Quelle fut la durée totale de repos de Julie (zone 2 sur le graphique) ?
- c) Après cela, si Julie parcourt la dernière descente (zone 3) en 15 minutes, quelle distance parcourt-elle compte tenu d'une vitesse constante de 12 km/h ?
- d) Quelle est la vitesse moyenne de Julie sur l'ensemble de son excursion ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 45/100

Sophie est debout à une distance de 1,5 m d'une baie vitrée qui mesure 3 m de large. Un chemin piéton situé à 10 m parallèlement à l'immeuble est libre. Sophie observe une personne passant devant la baie vitrée pendant 5 secondes.

Calculez la vitesse moyenne de la personne.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 45/100

Chaque matin, un ouvrier agricole suit des informations concernant son temps de travail et sa productivité. Complétez le tableau suivant en calculant les valeurs manquantes.

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
Heure de début	7 h 15 min		8 h 30 min		6 h 50 min
Heure de fin		12 h 10 min	13 h 05 min		14 h 45 min
Durée de travail	4 h 20 min			6 h 15 min	
Surface cultivée	3.10 ha	5.25 ha		7.80 ha	
Rendement moyen		1.25 ha/h	1.50 ha/h		2.40 ha/h

Pour compléter les informations demandées, utilisez les relations suivantes entre les grandeurs :

- **Rendement moyen** : $\text{Rendement moyen} = \frac{\text{Surface cultivée}}{\text{Durée de travail}}$.
- **Surface cultivée** : $\text{Surface cultivée} = \text{Durée de travail} \times \text{Rendement moyen}$.
- **Durée de travail** : $\text{Durée de travail} = \text{Heure de fin} - \text{Heure de début}$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 60/100

Un épicier enregistre les prix des légumes dans son magasin. En augmentant de 20% les prix actuels des pommes de terre, il remarque qu'il aurait ainsi aligné ces prix à celui moyen du marché.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 45/100

Le samedi 21 novembre 2020, un automobiliste ravitaille sa voiture avec 38 litres d'essence dans une station-service en Allemagne. Le prix du litre d'essence est de **1,45 €**.

En payant, il donne cinquante pièces de **2 CHF (francs suisses)**. Le taux de conversion est de **1 CHF = 1,10 €**, et le caissier rend la monnaie seulement en euros.

Quelle somme en euros le caissier lui rend-il ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 56/100

Une carte géographique est dessinée à l'échelle 1 : 25000. Calculez les mesures suivantes sur la carte :

- La longueur sur la carte d'une route mesurant 5 km dans la réalité.
- L'aire sur la carte d'un lac ayant une superficie de 2 km^2 dans la réalité.
- Le volume sur la carte d'un réservoir contenant 10000 m^3 d'eau dans la réalité.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 55/100

Complète ce tableau en calculant les valeurs manquantes.

Pourcentage Total Partie

40%	600	240
40%	500	
12%		72
	450	36

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 45/100

Identifie et calcule le rapport des périmètres entre chaque paire de tours montrées en utilisant leurs hauteurs respectives.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 73/100

Un horticulteur souhaite diviser une parcelle rectangulaire en trois zones égales à l'aide de deux cloisons perpendiculaires au côté le plus court de la parcelle. La parcelle mesure 12 m de long et 9 m de large. Quelle doit être la longueur minimale de chaque cloison pour diviser la parcelle en trois zones égales de cette manière ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 72/100

Exercice

Une piscine rectangulaire doit être entourée d'une clôture formée de 120 panneaux en bois, chaque panneau mesurant 2 mètres de long. La clôture doit utiliser exactement les 120 panneaux.

a) Sur un graphique représentant l'aire de la piscine en fonction de la mesure d'un de ses côtés, place le point C correspondant à une piscine avec 20 panneaux sur un côté et le point D pour une piscine avec 50 panneaux sur un côté.

b) Quelle est la longueur minimale possible pour un côté de cette piscine ?

c) Quelle est la longueur maximale possible pour un côté de cette piscine ?

d) Quelle est l'aire maximale que peut avoir cette piscine ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 40/100

La pente moyenne d'une route de montagne est de 12%. Si le dénivelé entre la base et le sommet est de 480 m, quelle est la longueur horizontale, en mètres, de cette montée?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 60/100

Sur ce plan, les dimensions réelles d'une piscine rectangulaire sont fournies. Trace un plan de cette piscine à l'échelle 1/50.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 45/100

Pendant une promotion, une réduction de 20% a été appliquée sur un smartphone dont le prix final est de 640 euros. Quel était le prix avant la réduction ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Difficulté : 45/100

Dans un verger, un pommier produit en moyenne 500 pommes par an, dont 20% sont jugées de qualité supérieure. Si chaque panier peut contenir exactement 50 pommes, calculez combien de paniers de pommes de qualité supérieure pourront être remplis avec la production annuelle de 20 pommiers.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 75/100

Une solution saline est composée de 80% d'eau et le reste de sel. Après évaporation de 50% de l'eau, calculez le nouveau pourcentage de sel dans la solution.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 40/100

Voici une carte affichée à une échelle de 1:100000. Si la distance entre deux villes sur la carte mesure 7 cm, calculez la distance réelle entre ces deux villes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 40/100

Un cycliste parcourt une distance de 120 km en 4 heures et 30 minutes.

Calculez sa vitesse moyenne en kilomètres par heure.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Difficulté : 40/100

Un coureur participe à une course et traverse une distance de 21 kilomètres en 1 heure et 45 minutes. Quelle est la vitesse moyenne du coureur en kilomètres par heure (km/h) ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Difficulté : 60/100

Pour chaque situation suivante, détermine si la consommation électrique mensuelle dépasse 30 kWh.

- a) Un appareil fonctionne à 100 W pendant 10 heures par jour sur 30 jours.
- b) Une lampe consomme 60 W et reste allumée 5 heures par nuit pendant 30 nuits.
- c) Un sèche-cheveux utilise 1200 W pendant 10 minutes chaque jour sur 30 jours.
- d) Un ordinateur mobile consomme 45 W lorsqu'il est utilisé pendant 2 heures par jour sur 30 jours.
- e) Une machine de grande taille opère à 1500 W pour 30 minutes tous les deux jours sur 1 mois (30 jours).
- f) Un chargeur consomme en moyenne 5 W, utilisé pendant 8 heures par nuit pendant 30 nuits.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Difficulté : 60/100

Un cycliste parcourt une distance de 20 km à une vitesse moyenne de 30 km/h. Par la suite, il ralentit et roule pendant 40 minutes à une vitesse moyenne de 15 km/h. Quelle est la vitesse moyenne du cycliste sur l'ensemble du trajet ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Difficulté : 65/100

Une personne parcourt un trajet de 60 kilomètres. Pendant la première heure, elle roule à une vitesse moyenne de 30 km/h. À quelle vitesse moyenne doit-elle rouler pendant la seconde heure pour atteindre une vitesse moyenne totale de 40 km/h sur toute la durée du trajet de deux heures ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Difficulté : 55/100

Lors d'une randonnée à vélo, Marie a parcouru une distance totale de 180 km. Jean, lors d'une randonnée similaire sur un circuit de 600 m, a réussi à effectuer 320 tours.

a) Combien de tours Marie a-t-elle accomplis ?

b) Quelle fut la vitesse moyenne de chaque cycliste, donnée en km/h, s'ils ont tous deux pédalé pendant 9 heures ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Difficulté : 30/100

Un récipient d'une capacité de 12 litres contient actuellement 3 litres d'eau. On sait que 1 litre d'eau a une masse de 1 kilo.

a) Quelle est la masse (en kilogrammes) de l'eau contenue dans le récipient?

b) Si on ajoute 4 kilogrammes d'eau, combien de litres y aura-t-il dans le récipient?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Difficulté : 50/100

Un train parcourt 900 km en 5 h.

- a) Quelle est sa vitesse moyenne en kilomètres par heure (km/h) ?
- b) Quelle est sa vitesse moyenne en mètres par seconde (m/s) ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Difficulté : 45/100

Un vélo parcourt une distance de 35 km en 2 heures.

a) Quelle est la vitesse moyenne du vélo en kilomètres par heure ?

b) Quelle distance parcourt-il en 3 heures à la même vitesse ?

c) Combien de temps faut-il pour parcourir 70 km à cette vitesse ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Difficulté : 45/100

Calcule la proportion de chaque type de dépense dans le budget annuel d'une famille donné en pourcentage. Puis, réalise un diagramme en barres pour représenter cette répartition.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 32

Difficulté : 70/100

a) En 2021, la ville de Toulouse avait une population de 490 000 habitants. Calculez le volume moyen d'eau potable consommé par habitant dans cette ville.

b) L'eau fournie par le réseau principal de l'agglomération contient-elle davantage de magnésium que celle fournie par les puits souterrains ?

c) Quelle quantité de chlore un habitant utilisant en moyenne 350 litres d'eau de ce réseau par an ingère-t-il en 10 ans si l'eau utilisable contient systématiquement 0.2 mg/L de chlore ?

d) Quel réseau semble garantir une meilleure stabilité dans les composants chimiques de l'eau ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 33

Difficulté : 74/100

Louis se déplace en marche rapide à une vitesse moyenne de 6.5 km/h. En vélo, il grimpe des pentes raides à une vitesse de 4.2 km/h et descend à 15 km/h de moyenne. Pour le Tour des Alpes, un parcours de 45 km total est défini, en incluant des sections plates, montantes, et descendantes. L'analyse préliminaire révèle les profils des étapes en termes de distances et dénivelés.

1. **a)** Calculez la distance totale des sections ascendantes et descendantes selon le profil donné.
2. **b)** Estimez le temps que Louis prendrait pour compléter le circuit entier en tenant compte de sa vitesse moyenne.
3. **c)** En supposant que le gagnant de la compétition a terminé en 3 h 50 min, calculez approximativement à quel moment il aurait franchi les sommets de la section alpine la plus élevée.
4. **d)** Déterminez la pente moyenne sur une section représentative de montée en prenant en compte les détails affichés de cette portion.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 34

Difficulté : 60/100

Représentez les informations suivantes sous forme d'un camembert :

Activité Temps passé (heures)

Travail	8
Sommeil	7
Loisirs	4
Ménage	2
Trajets	2
Repas	1

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 35

Difficulté : 60/100

Un train de marchandises parcourt en moyenne 120 km avec 80 litres de diesel.

- a) Quelle distance peut parcourir ce train avec une réserve de 320 litres ?
- b) Quelle quantité de carburant est consommée par kilomètre en moyenne ?
- c) Pour un trajet total de 900 km, combien de litres de diesel seraient requis ?
- d) Si le prix moyen du diesel est de 1,50 € par litre, quel sera le coût total pour effectuer ce trajet ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 36

Difficulté : 50/100

De Paris à Rouen, un automobiliste parcourt un trajet à une vitesse moyenne de 80 km/h. Au retour, il effectue le même trajet à une vitesse moyenne de 120 km/h.

1. Quelle est, en heures, la durée totale des deux trajets ?
2. Quelle est la vitesse moyenne de l'automobiliste sur l'ensemble des deux parcours (en km/h) ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 37

Difficulté : 60/100

Représente, sous forme d'un diagramme de ton choix, la répartition des volumes d'eau utilisés par quatre secteurs majeurs de consommation en 2020, en tenant compte qu'ils totalisent 920 millions de mètres cubes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 40

Difficulté : 40/100

Un conteneur est rempli d'eau à raison de 10 litres par minute jusqu'à atteindre la capacité maximale (segment *A* sur le graphique).

- a) Quelle est la quantité totale d'eau ajoutée au conteneur pendant les 5 premières minutes ? Justifiez votre réponse.
- b) Il y a une interruption dans le remplissage pendant laquelle aucune eau n'est ajoutée (segment *B* sur le graphique). De combien de temps dure cette pause ?
- c) Le remplissage recommence à un débit de 15 litres par minute (segment *C* sur le graphique). Dessinez ce segment *C* sur le graphique pour représenter la variation de la quantité d'eau ajoutée en fonction du temps.
- d) Quelle est le débit moyen d'ajout d'eau dans le conteneur sur l'ensemble de la procédure ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 42

Difficulté : 45/100

a) Complétez le tableau conformément à la règle de proportionnalité suivante.

Distance parcourue (km) 8 24 50

Temps écoulé (h) 2 6 4

b) Calculez la distance qu'un véhicule peut parcourir en 5 heures, respectant la même règle de proportionnalité.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 44

Difficulté : 65/100

Complète le tableau en calculant les valeurs manquantes selon les données fournies.

$$I = P \cdot r \cdot \frac{t}{12}$$

Capital investi (€)	Taux de rendement annuel (%)	Durée (mois)	Intérêt généré (€)	Composant supplémentaire
5000	3	6		
3000		12	70	
	4.5	3	45	
10000			250	Double allocation

Indications :

- Utilisez la formule donnée pour calculer les montants manquants.
- Exprimez les taux sous forme décimale pour effectuer les calculs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 45

Difficulté : 68/100

Complète le tableau ci-dessous en calculant les valeurs manquantes correspondant aux différentes situations impliquant distance, temps et vitesse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 46

Difficulté : 75/100

a) Complète les données manquantes dans le tableau suivant.

Métal	Masse (en kg)	Volume (en cm^3)	Masse volumique (en kg/m^3)	Masse volumique (en g/cm^3)
Aluminium	2,7	1000		
Cuivre	8,9		8900	
Zinc		140		7,14
Plomb	11,34			11,34
Argent	5,25	500		
Nickel				
Or	19,32	1000	19320	
Fer	7,85			

b) Identifie les métaux plus denses que 1 g/cm^3 .

On connaît la densité de l'eau douce égale à 1 g/cm^3 .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 47

Difficulté : 50/100

Comment calculer la hauteur d'un arbre en utilisant la proportion des ombres et un bâton de 1 m de long placé verticalement ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 48

Difficulté : 30/100

Un oiseau parcourt une distance de 120 km en 2 h. Quelle est la vitesse moyenne de l'oiseau ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 49

Difficulté : 72/100

Un arbre projette une ombre de 5 m, tandis qu'un poteau voisin de 3,5 m de haut projette une ombre de 2,1 m.

Calculez la hauteur de l'arbre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 50

Difficulté : 60/100

Une jauge marque une profondeur d'eau de 3,6 m où chaque mètre représente un volume de 250 m^3 . Quelle est le volume total d'eau ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 51

Difficulté : 60/100

Un récipient contient trois types de bouteilles : 500 bouteilles de 1 litre, 300 bouteilles de 1,5 litre et 200 bouteilles de 2 litres.

1. Déterminez la capacité totale maximale du récipient en litres.
2. Si chaque type de bouteille prend approximativement un volume d'emballage de 1, 2, 1, 8, et 2, 4 litres respectivement pour inclure leur espace, déterminer le volume total nécessaire pour contenir toutes les bouteilles.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 52

Difficulté : 65/100

Un magasin vend deux types de pommes : rouges et vertes. Il existe 200 pommes rouges et 150 pommes vertes dans l'inventaire, et la masse totale des pommes rouges et vertes est de 50 kg. Si chaque pomme verte a une masse de 250 g, quelle est la masse d'une pomme rouge en grammes ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 53

Difficulté : 40/100

- a) Un cycliste parcourt une distance de 2,8 km en 7 minutes. Quelle est sa vitesse moyenne en kilomètres par heure ?
- b) Un train à grande vitesse roule à 300 km/h. Combien de kilomètres parcourt-il en 4,5 heures ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 54

Difficulté : 40/100

Si un train voyage à une vitesse moyenne de 80 km/h et la distance jusqu'à sa destination est de 320 km, combien de temps faudra-t-il pour qu'il atteigne sa destination si la vitesse reste constante ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 55

Difficulté : 30/100

La pyramide cylindrique est divisée en 6 sections identiques ; sachant que la masse totale du cylindre est de 15 kg, trouvez la masse de chacune des sections.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 56

Difficulté : 60/100

a) Une bouteille se remplit en 40 secondes grâce à un embout ayant un débit de 12 L/min. Quelle est la capacité de la bouteille en litres ? En millimètres cubes ?

b) Avec ce débit, combien de temps faut-il pour remplir une citerne d'un volume de 1,5 m³ ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 57

Difficulté : 40/100

Note tes calculs et détermine les réponses pour les questions suivantes :

a) Trouver les sept douzièmes de 240.

b) Calculer 15% de 320 euros.

c) Déterminer $\frac{5}{4}$ de 120.

d) Calculer 125% de 400 mètres.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 58

Difficulté : 45/100

Une société veut investir dans une machine qui coûte 250 000 € et qui rapporte 50 000 € de bénéfices annuels. Sachant que la durée de vie de la machine est de 5 ans, déterminez en combien d'années après l'achat l'investissement initial sera récupéré.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 59

Difficulté : 60/100

Vous commencez avec un capital de 5 euros. À chaque étape, vous pouvez soit doubler votre capital, soit le multiplier par 3. Après 3 étapes, vous avez accumulé un total de 60 euros. Quelles sont les opérations effectuées à chaque étape ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 60

Difficulté : 40/100

Un fermier possède 40 mètres de clôture pour entourer un enclos rectangulaire situé le long d'une rivière (où il n'a pas besoin de clôture). Quelle largeur doit avoir l'enclos pour maximiser la superficie, et quelle sera cette superficie maximale ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 61

Difficulté : 50/100

Complète le tableau suivant en calculant ou complétant la valeur manquante pour chaque ligne.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 62

Difficulté : 40/100

Exercice :

a) Un cycliste roule à une vitesse moyenne de 20 km/h.

Quelle distance, en mètres, parcourt-il en 0,8 s ?

b) Un faucon peut se déplacer à une vitesse de 95 m/s, tandis qu'une gazelle peut courir à une vitesse de 90 km/h.

Lequel des deux est le plus rapide ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 63

Difficulté : 60/100

a) Un lingot d'or a un volume de 20 cm^3 et une masse de 386 g. Détermine la masse volumique de l'or exprimée en kg/m^3 .

b) Un réservoir contient 50 L d'un liquide qui pèse 40 kg. Quelle est la masse volumique de ce liquide ?

c) La masse volumique d'un solide est de 8 g/cm^3 . Trouve le volume de ce solide s'il a une masse de 3,2 kg.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 64

Difficulté : 60/100

a) Une bille en acier a un volume de 15 cm^3 et une masse de 118 g. Détermine la masse volumique de l'acier exprimée en kg/m^3 .

b) Une bouteille contient 25 L d'un liquide qui pèse 30 kg. Quelle est la masse volumique de ce liquide ?

c) La masse volumique d'un objet est de 2.5 g/cm^3 . Trouve le volume de cet objet s'il a une masse de 5.5 kg.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 65

Difficulté : 60/100

Présentez graphiquement la distribution des dépenses mensuelles des ménages selon les catégories principales sous la forme d'un graphique en secteurs.

Données sur les dépenses moyennes mensuelles par catégorie :

Catégorie	Dépenses (en euros)
Logement	520
Alimentation	290
Transport	180
Santé	120
Loisirs et culture	90

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 66

Difficulté : 40/100

Choisis trois nombres consécutifs d'une suite arithmétique.

Soit ces trois nombres $b - c$, b et $b + c$, où c est la raison de la suite arithmétique.

Calcule la somme du carré du nombre du milieu (b^2) et le carré de la différence entre les deux autres nombres $((b - c) - (b + c))^2$.

Que remarques-tu ?

Exercice 67

Difficulté : 45/100

Un agriculteur récolte 100 pommes à partager entre 8 paniers. Il place un certain nombre de pommes dans le premier panier, puis chaque panier suivant reçoit deux pommes de moins que le précédent. Cela continue jusqu'au dernier panier. Combien de pommes sont placées dans le cinquième panier selon cette distribution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 68

Difficulté : 45/100

Un professeur doit répartir 200 feuilles de papier entre 10 étudiants. Il donne un certain nombre de feuilles au premier étudiant, puis à chaque étudiant suivant il donne 5 feuilles de plus que ce qu'a reçu le précédent. Cela continue jusqu'au dernier étudiant. Combien de feuilles reçoit le septième étudiant dans cette répartition ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 69

Difficulté : 45/100

Un jardinier plante 25 rangées de légumes dans son jardin. Chaque rangée successive contient une plante de moins que la précédente, et la première rangée contient 30 plantes. Combien de plantes se trouvent dans la dixième rangée ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 70

Difficulté : 45/100

Un fermier récolte 120 pommes à distribuer entre 10 personnes. La première personne reçoit un nombre de pommes, et chaque personne suivante en reçoit trois de moins que la précédente. Cela continue jusqu'à la dixième personne. Quel est le nombre de pommes reçues par la huitième personne dans cette distribution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 71

Difficulté : 40/100

Si un terrain de largeur w et de longueur l est divisé en deux parties égales en aire par un rectangle central de largeur y et de longueur z , calculer la valeur de y si $z = \frac{l}{2}$ et exprimer cela en fonction de w et l .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 72

Difficulté : 42/100

Un peintre peint un mur de 15 mètres carrés le lundi. Le mardi, il peint 4 mètres carrés de moins que la veille. Le mercredi, il peint 2 mètres carrés de plus que mardi. Jeudi, il réduit de 6 mètres carrés sa peinture du mercredi, et vendredi, il peint 3 mètres carrés de plus que jeudi.

Quelle superficie (en mètres carrés) a-t-il peint vendredi?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 73

Difficulté : 45/100

Une ferme possède en tout 36 animaux répartis en trois enclos. Le premier enclos contient 18 poules, le deuxième en a 12, et le dernier dispose de 6.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 74

Difficulté : 45/100

Un jardinier dispose de 48 plantes qu'il partage en trois parterres. Le premier parterre contient 20 plantes, le deuxième en a 15, et le troisième en a 13.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 75

Difficulté : 40/100

Question : Complète le tableau suivant en calculant la vitesse pour chaque objet (en m/s) en divisant la distance parcourue (en mètres) par le temps (en secondes).

Objet	Distance (en m)	Temps (en s)	Vitesse (en m/s)
Voiture	5,000	100	
Vélo	1,500	250	
Piéton	900	300	
Train	6,300	60	
Avion	27,000	600	
Bateau	3,200	800	

Arrondis les résultats à 2 décimales.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 77

Difficulté : 70/100

Sachant qu'une roue d'un vélo a un diamètre de 70 cm :

- Quel est le périmètre de la roue en mètres ?
- Si le vélo parcourt une distance de 10 km, combien de tours complète cette roue ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 78

Difficulté : 70/100

Un train voyage à une vitesse constante sur une ligne droite.

- La vitesse constante du train est de 120 km/h.
- La ligne mesure 300 km.

Combien de temps, en heures, mettra le train à parcourir cette ligne ? Et combien de temps, en heures, faudra-t-il au train pour effectuer 5 allers-retours complets ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 79

Difficulté : 60/100

Sur la demi-droite OA :

1. Place un point P tel que $OP = 3,2$ cm.
2. Place un point Q tel que $OQ = 6,4$ cm.

Sur la demi-droite OB :

1. Place un point R tel que $OR = 4,8$ cm.
2. Trace la droite PQ .
3. Trace une droite RS parallèle à PQ , avec S sur la demi-droite OB .

Questions :

- a) Trouve la mesure de OS et compare avec la mesure attendue.
- b) Calcule la distance BR .
- c) Supposant que $PQ \parallel RS$, trouve GH et IJ .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 80

Difficulté : 45/100

Identifie et liste toutes les relations proportionnelles entre les rayons des cercles concentriques et les longueurs des cordes correspondantes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 81

Difficulté : 70/100

Déterminez combien de jours **3659 heures** représentent en exprimant le résultat en jours et heures, sachant qu'un jour équivaut à 24 heures.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 82

Difficulté : 40/100

Un train voyage à une vitesse de 80 km/h. Si la distance entre deux gares est de 240 km, combien de temps faut-il pour que le train fasse ce trajet entre les deux gares?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 83

Difficulté : 65/100

Exercice :

En supposant les taux annuels de croissance des arbres suivants, répondez aux questions :

1. Quelle est la hauteur atteinte par un érable en 50 ans, si son rythme de croissance reste constant ?
2. Quelle longueur, en centimètres, un chêne aurait-il après 3 mois de croissance ?
3. Combien de mois un cyprès mettra-t-il à atteindre une hauteur de 6 mètres ?

Les rythmes de croissance annuels des arbres (en centimètres par an) sont donnés comme suit :

- Érable : 20 cm/an
- Chêne : 15 cm/an
- Cyprès : 50 cm/an

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 84

Difficulté : 45/100

Un marchand propose une remise de 15% sur le montant total des achats lorsqu'ils dépassent 500 euros. Calculer le montant de la réduction pour un total d'achats de 600 euros.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 85

Difficulté : 68/100

Un fait intéressant en arithmétique concerne la composition de pourcentages: Si l'on applique une réduction de 15% suivie d'une autre réduction de 10%, expliquez pourquoi la réduction totale n'est pas égale à 25%. Montrez comment calculer la valeur exacte de la réduction combinée.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 86

Difficulté : 45/100

Une voiture en mouvement parcourt une distance de 2,7 kilomètres en 3 minutes.

1. Déterminez, en mètres par seconde, la vitesse moyenne de la voiture.
2. Ensuite, la voiture poursuit son trajet et parcourt 6,3 kilomètres en 7 minutes. Calculez en mètres la distance totale parcourue après ces deux segments de trajet.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 87

Difficulté : 45/100

Le débit moyen de la rivière Nil est de $1,000 \text{ m}^3/\text{s}$.

- a)** Calcule la quantité d'eau écoulee en une semaine dans cette rivière.
- b)** Étant donné que le volume d'un réservoir est de 60 km^3 , détermine le temps nécessaire pour remplir ce réservoir à partir de cette rivière, si le réservoir est vide.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 88

Difficulté : 45/100

a) Remplis le tableau ci-dessous correspondant à cette situation de proportionnalité. Trouve aussi l'expression mathématique reliant les deux séries de valeurs.

Céréales (en kg)	2,0	4,0	0,5
Coût (en EUR)	6,00	15,00	

b) Examine si chaque tableau ci-dessous représente une situation proportionnelle et justifie.

1.

a 6 12 18 24

b 3 6 9 12

2.

a -28 1,5-0,5

b 6 -24 4,5 1,5

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 89

Difficulté : 65/100

Voici un tableau illustrant l'énergie consommée lors de déplacements à différentes vitesses pour un véhicule électrique :

$$\text{ÉNERGIE TOTALE} = \text{ÉNERGIE CINÉTIQUE} + \text{ÉNERGIE DE RÉSISTANCE}$$

Avec une autonomie initiale fixe et une conversion standard de l'énergie en consommation en kWh :

Vitesse (km/h)	Énergie cinétique (kWh)	Énergie de résistance (kWh)	Énergie totale (kWh)
30	1.2	0.8	2.0
50	2.0	1.8	3.8
80	5.0	3.2	8.2
100	8.0	5.0	13.0
120	10.0	8.0	18.0

1. L'énergie totale est-elle proportionnelle à la vitesse du véhicule ? Justifie ta réponse.
2. L'énergie cinétique est-elle proportionnelle à la vitesse du véhicule ? Justifie ta réponse.
3. À partir du tableau ci-dessus, représente graphiquement l'énergie cinétique, l'énergie de résistance et l'énergie totale en fonction de la vitesse.
4. Estime l'énergie totale consommée :
5. Pour une voiture roulant à 40 km/h.
6. Pour une voiture roulant à 90 km/h.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 90

Difficulté : 60/100

Un jardin contient des massifs de fleurs où chaque massif peut doubler ou tripler le nombre de fleurs qu'il contient. Initialement, un massif a 5 fleurs. Après 3 transformations (doubler ou tripler), le massif contient 120 fleurs. Quelles transformations avez-vous appliquées successivement au massif pour obtenir ce résultat ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 91

Difficulté : 30/100

Un paquet contient 25 g de bonbons.

Combien de paquets sont nécessaires pour atteindre une masse totale de 2,5 kg ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 92

Difficulté : 35/100

Complétez le tableau suivant et calculez les valeurs manquantes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 93

Difficulté : 45/100

a) Placez les points $A(-1; 0)$ et $B(2; 3)$ dans un repère orthonormé.

Déterminez la pente du segment AB à l'aide du graphique.

b) Reproduisez la même démarche pour les points $C(-4; -2)$ et $D(-2; 1)$.

c) Calculez la pente des segments AC et AD .

d) Pour les points $E(0; -1)$ et $F(3; -1)$, calculez la pente du segment EF sans représenter les points sur le graphique.

e) Répétez la même procédure pour les points $G(1; -3)$ et $H(1; 0)$ et calculez la pente du segment GH .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 94

Difficulté : 50/100

Un commerçant propose une remise sur un produit d'une valeur initiale de 250 euros. Après remise, son prix devient 212,50 euros.

Quel est le pourcentage de réduction appliqué ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 95

Difficulté : 45/100

Une voiture électrique roule sur une route inclinée qui présente une pente ascendante de 7%. Si la voiture parcourt 500 mètres sur cette pente, de combien son altitude augmente-t-elle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 96

Difficulté : 45/100

Clara place un capital de 9,500 euros sur un compte d'épargne avec un taux d'intérêt annuel de 2%.

a) Calcule la somme totale des intérêts accumulés pendant une année complète.

b) Détermine le montant total sur le compte après cinq ans si Clara ne retire rien de son compte.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 97

Difficulté : 42/100

Supposons qu'un bassin soit complètement vide. Si une pompe y verse de l'eau à un débit constant, combien de temps faudra-t-il pour remplir le bassin jusqu'à atteindre un certain volume donné ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 98

Difficulté : 45/100

Un restaurateur veut préparer une soupe à base de légumes pour ses clients. La recette classique pour 4 personnes est la suivante : 500 g de carottes, 300 g de pommes de terre, 100 g d'oignons, 1 litre de bouillon, et 20 g de persil. Répondez aux questions suivantes : a) Quelle quantité de bouillon faut-il pour un repas destiné à 10 personnes ? b) Combien de carottes sont nécessaires pour un repas pour 6 personnes ? c) En disposant de 5 kg de carottes, 2 kg de pommes de terre, 1 kg d'oignons, 2,5 litres de bouillon, et 300 g de persil, combien de personnes peut-on nourrir avec ces ingrédients ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 99

Difficulté : 45/100

Dans un marché, un commerçant vend 45 kilogrammes de pommes par semaine en moyenne. Un autre vendeur, dans une ville voisine, écoule en moyenne 6 kilogrammes de pommes par jour.

Quel commerçant vend plus de pommes par semaine ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 100

Difficulté : 60/100

Indiquez si les grandeurs mentionnées dans chaque situation sont proportionnelles, inversement proportionnelles, ou ni l'une ni l'autre.

Description	Grandeurs en jeu
a) Une pompe délivrant du liquide	Volume du liquide délivré et temps d'écoulement
b) Un voyage en voiture	Distance parcourue et temps en mouvement constant
c) Un modèle réduit de voiture	Longueur du modèle et longueur réelle
d) Rameur de sport	Force appliquée et accélération obtenue
e) Un carré de terrain	Côté et surface totale
f) Une sphère	Rayon et volume total
g) Récolter des fruits	Nombre de cueilleurs et temps requis
h) Achèvement d'un projet	Nombre d'heures travaillées et nombre d'heures restantes
i) Calcul de salaire horaire	Taux horaire et revenu total
j) Conception de plans	Échelle et vaste dimension projetée

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 103

Difficulté : 85/100

Voici un tableau présentant quelques records mondiaux féminins en athlétisme :

Épreuve	Résultat	Athlète	Année	Ville
100 m	10"49	Florence Griffith-Joyner (USA)	1988	Indianapolis
200 m	21"34	Florence Griffith-Joyner (USA)	1988	Séoul
400 m	47"60	Marita Koch (GDR)	1985	Canberra
800 m	1'53"28	Jarmila Kratochvílová (TCH)	1983	Munich
1500 m	3'50"07	Genzebe Dibaba (ETH)	2015	Monaco
3000 m	8'06"11	Junxia Wang (CHN)	1993	Pékin
5000 m	14'06"62	Letesenbet Gidey (ETH)	2020	Valence
10 000 m	29'01"03	Letesenbet Gidey (ETH)	2021	Hengelo
Marathon	2h14'04	Brigid Kosgei (KEN)	2019	Chicago

Date d'établissement du tableau : 1er juillet 2022.

a) Déterminez le temps moyen pour parcourir 100 m pour chaque performance notée dans le tableau ci-dessus.

b) Calculez la vitesse moyenne (en m/s) pour chaque record établi.

c) Si l'athlète possédant le record du 800 m maintenait cette allure sur 1500 m, parviendrait-il à dépasser le record de cette distance ?

d) Que se passerait-il si l'athlète détenant le record du 3000 m courait 10 000 m à la même allure ? Battrait-il le record de cette distance ?

e) Comparez les performances entre le record du 100 m et celui du 200 m, que pouvez-vous observer concernant l'évolution de la vitesse moyenne ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 104

Difficulté : 72/100

Marie peint un mur de 8 m^2 en 45 minutes, et Pierre peint un mur de 10 m^2 en 1 heure. Ils remarquent que Pierre a peint 4 m^2 de plus que Marie en travaillant pendant la même durée. Quelle était leur temps de travail commun ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 105

Difficulté : 65/100

Un navire quitte un port A en direction d'un port B distant de 60 km. Il navigue à une vitesse moyenne de 20 km/h. En même temps, un autre navire part du port B vers le port A à une vitesse moyenne de 25 km/h. À quelle distance du port A se rencontreront-ils ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 106

Difficulté : 60/100

Une voiture roule sur une route droite. Sur un trajet de 25 km, elle met 30 minutes dans un segment urbain où elle roule à une vitesse constante v_1 . Ensuite, elle parcourt 55 km sur une autoroute à une autre vitesse constante v_2 en 40 minutes.

Trouvez v_1 et v_2 en km/h.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 107

Difficulté : 45/100

Un boulanger prépare 6 tartes et les vend au prix de 8 euros chacune. Une cliente achète deux tartes, et avec la somme restante, le boulanger achète 10 baguettes au prix unitaire de 1 euro.

Quel est le bénéfice réalisé par le boulanger après ces transactions ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 108

Difficulté : 60/100

a) Lorsque l'on remplit un récipient avec de l'eau à un débit constant, complète le tableau suivant :

Temps écoulé (en minutes) 3 12 16

Volume d'eau rempli (en litres) 4,5 18 24

b) Combien de litres d'eau sont contenus après 20 minutes de remplissage ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 109

Difficulté : 40/100

Ce paquet contient 12 crayons et pèse au total 240 grammes. Chaque crayon pèse le même poids.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 110

Difficulté : 65/100

Exercice :

Une tour de télévision a une hauteur de 270 m. Sa section à la base est un carré de 50 m de côté.

- Reproduis une maquette de cette tour à l'échelle 1 : 500.
- Calcule le volume de la maquette et le volume réel de la tour.
- Compare le volume réel de la tour avec celui de la maquette. Fais une prévision, puis effectue une vérification par un calcul.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 111

Difficulté : 45/100

Un constructeur doit remplir un bassin de 8 m^3 à l'aide d'un tuyau alimentant à un débit constant de 4 litres par minute. Combien de temps, en heures, sera requis pour compléter le remplissage ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 112

Difficulté : 45/100

Un animal court à une vitesse de 15 m/s sur une distance de 500 m. Lorsqu'un observateur voit l'animal démarrer son mouvement, le son de son premier pas parvient également à l'observateur. La vitesse du son est 340 m/s . Combien de temps l'observateur mettra-t-il à entendre un bruit émis à l'instant $t = 1 \text{ s}$ après le départ de l'animal ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 113

Difficulté : 40/100

- Une personne marche à une vitesse moyenne de 4 km/h .

Quels sont les mètres parcourus en 25 s ?

- Une voiture peut rouler à une vitesse de 120 km/h , alors qu'un train voyage à une vitesse de 35 m/s .

Lequel est le plus rapide ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 114

Difficulté : 40/100

- Un train roule à une vitesse moyenne de 50 km/h .

Quelle distance, en mètres, parcourt-il en 2 minutes ?

b) Un guépard peut courir à une vitesse de 110 km/h, tandis qu'un kangourou peut sauter à une vitesse de 25 m/s.

Lequel des deux est le plus rapide ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 115

Difficulté : 45/100

Un rectangle a un périmètre de 32 cm et une largeur qui est les trois quarts de sa longueur. Quelles sont les dimensions de ce rectangle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 116

Difficulté : 55/100

En août dernier, la sécheresse a affecté trois huitièmes d'une récolte, soit 240 kilos de fruits.

Calculez combien de kilos de fruits n'ont pas été affectés par la sécheresse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 117

Difficulté : 42/100

Un coureur nage 500 mètres le lundi. Le mardi, il nage 200 mètres de plus que le lundi. Le mercredi, il nage 100 mètres de moins que le mardi. Le jeudi, il augmente son parcours du mercredi de 300 mètres, et le vendredi, il nage 150 mètres de moins que le jeudi.

Combien de mètres le coureur a-t-il nagé le vendredi ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 118

Difficulté : 45/100

Dans une école, un jardinier veut planter 24 arbustes en trois rangées. Dans la première rangée, il place 8 arbustes, puis ils sont également répartis dans les deux autres rangées.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 119

Difficulté : 40/100

Calcule le temps total de parcours pour un cycliste en utilisant les informations suivantes :

Itinéraire Distance (en km) Vitesse moyenne (en km/h) Temps (en heures)

Trajet 1	20	10
Trajet 2	50	25
Trajet 3	30	15
Trajet 4	40	20
Trajet 5	50	25

Complète le tableau ci-dessus en utilisant la formule $\text{Temps} = \frac{\text{Distance}}{\text{Vitesse moyenne}}$ et additionne les temps pour obtenir le temps total qui doit être arrondi à deux décimales. Réponds avec un tableau complété montrant les calculs et le résultat final.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 120

Difficulté : 70/100

On considère qu'une voiture parcourt une distance uniforme sur une piste en 1h.

- La longueur de la piste est de 2500 m.
- La voiture effectue 40 tours de piste dans ce laps de temps.

Combien de kilomètres parcourt la voiture en 6 heures si elle maintient la même vitesse constante ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 121

Difficulté : 40/100

Complète le tableau suivant en utilisant les lois de proportionnalité pour déterminer les coûts. Pour chaque produit dans le tableau, attribue un coût total en fonction du prix unitaire donné (en €) et la quantité achetée.

Produit	Prix unitaire (en €/unité)	Quantité achetée (en unité)	Coût total (en €)
Pommes	2.50	3	
Bananes	1.20	5	
Orange	1.80	4	
Poires	3.00	2	
Raisins	2.10	3	
Cerises	4.30	6	

Arrondis les résultats à 2 décimales.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 122

Difficulté : 40/100

Complétez le tableau suivant en calculant la vitesse moyenne des véhicules présentés en divisant la distance parcourue (en km) par le temps (en h) :

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 124

Difficulté : 70/100

Calculez la somme de **102 pièces et 24 sous** exprimée en sous, sachant que 1 pièce correspond à 20 sous.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 125

Difficulté : 70/100

Sachant qu'une horloge mécanique oscille à une période de 2,0 s :

1. Combien d'oscillations effectue-t-elle en 1,0 min ?
2. Si on ajuste la période pour qu'elle soit 0,5 s plus courte, combien d'oscillations effectue-t-elle en 10,0 min ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 126

Difficulté : 40/100

Complète le tableau ci-dessous en déterminant la force sur chaque pied d'une chaise selon la masse totale répartie uniformément. Considère une chaise avec 4 pieds et une masse totale donnée (en kg) pour chaque exemple. Calcule la valeur exacte de la force appliquée sur un pied en supposant une accélération due à la gravité de 9.81 m/s^2 .

Description **Masse totale (en kg)** **Force totale (en N)** **Force par pied (en N)**

Chaise A	50		
Chaise B	80		
Chaise C	120		
Chaise D	30		
Chaise E	70		

Arrondis toutes les force en Newtons (N) à deux chiffres après la virgule.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 127

Difficulté : 45/100

Identifie et calcule les longueurs proportionnelles pour chaque paire de rectangles en prenant en considération leurs côtés adjacents.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 128

Difficulté : 45/100

Un convoyeur transporte des cartons à raison de $\frac{2}{3} \text{ m}$ par seconde.

Quelle est la durée nécessaire (en secondes) pour transporter un carton sur une distance de 15 m ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 129

Difficulté : 45/100

Si une balle a un diamètre de 12 cm et qu'un ballon dimensionné proportionnellement a un diamètre de 2.4 m , quelle serait la taille du ballon si la balle mesurait 8 cm de diamètre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 130

Difficulté : 45/100

La distance d'arrêt D d'un véhicule dépend de la vitesse v et du temps de réaction a . La formule utilisée est :

$$D = v \cdot \tau + \frac{v^2}{2 \cdot a},$$

où a représente la décélération.

Calcule la distance d'arrêt dans les situations suivantes :

a) $v = 50 \text{ km/h}$, $\tau = 1 \text{ s}$, $a = 5 \text{ m/s}^2$

b) $v = 80 \text{ km/h}$, $\tau = 1.5 \text{ s}$, $a = 8 \text{ m/s}^2$

c) $v = 30 \text{ km/h}$, $\tau = 0.8 \text{ s}$, $a = 6 \text{ m/s}^2$

d) $v = 100 \text{ km/h}$, $\tau = 2 \text{ s}$, $a = 9 \text{ m/s}^2$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 131

Difficulté : 70/100

Les poids sur la balance X sont de 3 kg, 5 kg et 7 kg, respectivement. Ces poids sont équitablement répartis sur les deux bras de la balance. Vérifiez si la balance X reste en équilibre, et expliquez vos calculs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 132

Difficulté : 45/100

Un agriculteur récolte 100 pommes qu'il distribue à travers 8 paniers en diminuant le nombre de pommes par panier de 2 pour chaque panier successif. Combien de pommes sont contenues dans le cinquième panier dans cette distribution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 133

Difficulté : 45/100

Un vendeur de fruits distribue un total de 180 pommes à 12 clients selon une règle spécifique. Il donne un certain nombre de pommes au premier client, puis chaque client suivant reçoit trois pommes de plus que le précédent. Combien de pommes reçoit le huitième client dans cette distribution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 134

Difficulté : 60/100

Un jardinier dispose de 24 graines de deux types de plantes différentes. Il veut les planter en blocs rectangulaires, et remarque que s'il double la longueur du côté du bloc pour un type de plante, il peut planter les 24 graines en termes égaux pour chaque type.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 135

Difficulté : 60/100

Voici les pyramides des âges de la France et du Maroc.

- Combien y a-t-il de personnes âgées de 25 à 30 ans en France ? Et au Maroc ?
- Pour chaque graphique, identifiez les années de naissance des personnes appartenant aux tranches d'âge ayant l'effectif le plus faible.
- Dans quelles tranches d'âge observe-t-on un plus grand nombre de femmes que d'hommes ?
- Quelles similitudes peut-on remarquer entre ces deux populations ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 136

Difficulté : 60/100

Où doit-on placer le point M sur le segment DE pour que :

- Les triangles ADM et BEM aient la même aire ?
- L'aire de l'un des triangles soit le triple de celle de l'autre ?

Toutes les longueurs sont exprimées en mètres.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 137

Difficulté : 60/100

- Calculez la distance totale parcourue par Paul lors de son trajet du sommet de la montagne jusqu'au village.
- Trouvez la distance parcourue à pied et en bus lors de ce trajet.
- Déterminez la durée totale des arrêts que Paul a effectués durant tout le trajet.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 138

Difficulté : 45/100

Représente sur du papier une pente de 150%.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 139

Difficulté : 40/100

Un gâteau est composé de chocolat pur (60 %), de beurre (30 %) et de sucre (10 %). La quantité de chocolat utilisée est de 240 g.

- Quelle est la masse totale du gâteau ?
- Quelle est la masse de beurre utilisée ?
- Quelle est la masse de sucre utilisée ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 140

Difficulté : 40/100

Pour une équipe de menuiserie, le plan initial prévoit l'utilisation de 250 clous pour assembler cinq meubles. Calcule le nombre de clous nécessaires pour assembler quinze meubles en fonction de ce plan.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 141

Difficulté : 40/100

Un jardinier charge 25% du coût d'entretien à une association possédant plusieurs jardins. Si les coûts d'entretien annuels s'élèvent à 4480 euros, le reste est réparti entre trois sous-sections de l'association selon la superficie des jardins qu'elles occupent, soit 360 m^2 , 240 m^2 et 200 m^2 . Combien chaque sous-section doit-elle payer?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 142

Difficulté : 60/100

La base d'une pyramide a une longueur d'arête de 10 cm qui est augmentée de 15%. De quel pourcentage la surface totale de cette pyramide augmente-t-elle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 143

Difficulté : 55/100

Sophie investit un montant initial de 20'000 € à un taux d'intérêt annuel de 5%. Après cinq ans, elle remarque que son capital atteint 25'525 €, bien qu'elle s'attendait à un montant de 25'000 €. Expliquez pourquoi son capital final est supérieur à ses attentes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 144

Difficulté : 45/100

Pour chaque véhicule suivant, déterminez la vitesse moyenne en m/s. Ensuite, classez-les du plus rapide au plus lent.
1. Une voiture parcourant 5 kilomètres en 300 secondes, 2. Une moto roulant à 60 kilomètres par heure, 3. Un cycliste maintenant une vitesse de 15 m/s.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 145

Difficulté : 50/100

Un récipient a une capacité totale de 12 litres. Si le récipient est rempli à 75% de sa capacité, combien de litres de liquide contient-il actuellement ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 146

Difficulté : 45/100

Un agriculteur veut ensemer un champ rectangulaire avec des carrés de deux tailles différentes : les carrés verts mesurent 1 mètre de côté et les carrés jaunes mesurent 2 mètres de côté. Sachant que le terrain doit être entièrement recouvert et qu'il souhaite que le nombre de carrés verts soit le double du nombre de carrés jaunes, est-ce possible ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 147

Difficulté : 50/100

Complète les tableaux suivants en utilisant les données fournies.

Tableau 1 : Distances et échelles

Distance sur la carte (cm)	Échelle	Distance réelle (km)
85,6		428
	1 : 150 000	18,0
40,3	1 : 350 000	

Tableau 2 : Pourcentages, tout et partie

Pourcentage Tout Partie

30%	900	270
20%	320	
60%		240
	500	10

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 148

Difficulté : 60/100

Sur un sentier à monté progressive, Marc a une avance de 3,2 km sur Alice, et Alice une avance de 2,5 km sur Paul. L'altitude de Paul est de 250 m, et celle d'Alice est de 475 m.

Quelle est l'altitude de Marc ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 149

Difficulté : 50/100

Un fabricant produit des boîtes cylindriques en métal disposant de volumes spécifiques et utilisant un matériau constant. La boîte d'un volume de 2 L a une masse à vide de 300 g. Si les autres boîtes ont des volumes respectifs de 6 L, 0,5 L, 4 L, et 10 L, quelle est la masse à vide de chacune de ces boîtes ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 151

Difficulté : 45/100

Complétez le tableau en calculant les valeurs manquantes en utilisant la formule de la moyenne (

$$\text{Moyenne} = \frac{\text{Somme des valeurs}}{\text{Nombre de valeurs}}.$$

Moyenne **Somme des valeurs** **Nombre de valeurs**

6	24	
	45	5
32.5		8

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 152

Difficulté : 70/100

a) Dans une usine, une machine produit chaque minute 50 unités d'un type de pièce mécanique.

Jean affirme : « À cette vitesse, l'usine produira bientôt trop de ces pièces ».

Jean a-t-il raison ? Expliquez votre réponse en analysant les contraintes potentielles de production et de stockage.

b) Le stock initial de cette pièce mécanique dans l'usine est de 15000 unités. L'usine utilise également 20% des pièces produites chaque jour en interne pour des assemblages. Le taux de production actuel est maintenu constant chaque jour.

Calculer le nombre de jours nécessaires pour que la production cumulée de pièces dépasse un total de 100000 unités en tenant compte du stock initial et de l'utilisation interne.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 154

Difficulté : 50/100

Exercice 1 : Distance parcourue

Un véhicule se déplace sur une route rectiligne avec une vitesse constante de 90 km/h. La distance parcourue D (en kilomètres) est donnée par la formule :

$$D = v \cdot t$$

où v est la vitesse du véhicule et t est le temps écoulé en heures.

Calcule la distance parcourue pour :

a) $t = 5$ h

b) $t = 1,5$ h

c) $t = 2,3$ h

d) $t = 0,75$ h.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 155

Difficulté : 40/100

Marie et Paul achètent ensemble une boîte de chocolats pour un coût total de 24 euros. Si Marie contribue avec 14 euros, combien Paul paye-t-il pour la boîte de chocolats ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 156

Difficulté : 70/100

Les pièces A, B et C ont des masses de 3 kg, 2 kg et 4 kg respectivement. Disposez-les de manière à équilibrer la balance en plaçant des masses sur chaque plateau.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 157

Difficulté : 70/100

Une balance A est en équilibre avec ses deux plateaux comportant chacun 3 poids de 2 kg et 5 poids de 1 kg. Une autre balance B a un plateau avec 6 poids de 2 kg et l'autre avec 10 poids de 1 kg. La balance B est-elle également en équilibre ? Justifiez votre réponse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 158

Difficulté : 40/100

Exercice :

a) Une voiture roule à une vitesse moyenne de 60 km/h.

Quelle distance, en mètres, parcourt-elle en 0,5 s ?

b) Une antilope peut se déplacer à une vitesse de 80 km/h, tandis qu'un aigle peut voler à une vitesse de 25 m/s.

Lequel des deux est le plus rapide ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 159

Difficulté : 40/100

Sophie et Léon débutent un parcours de 18,2 km simultanément à partir du même point de départ. Sophie se déplace à une vitesse constante de 4,2 km/h, et Léon marche à une vitesse constante de 6,2 km/h. À quel instant exact Léon rattrapera-t-il Sophie si ce dernier commence 1,5 km après Sophie ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 160

Difficulté : 45/100

Une bibliothèque contient une série de livres organisés en séquence. Le premier étagère comprend 50 livres, le second étagère contient 4 livres de moins que le précédent, et ainsi de suite. Combien de livres y a-t-il sur la sixième étagère?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 161

Difficulté : 42/100

Un étudiant commence un projet en y consacrant 8 heures le samedi. Dimanche, il réduit son temps de travail de 2 heures. Lundi, il augmente son temps de travail du dimanche de 4 heures. Mardi, il travaille 3 heures de moins que lundi, et mercredi, il allonge son temps de travail du mardi de 1 heure.

Combien d'heures a-t-il travaillées mercredi?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 162

Difficulté : 42/100

Calcule la force exercée sur un objet à quatre intervalles temporels successifs (2 s, 4 s, 6 s, 8 s) pour une accélération respective de (5 m/s², 10 m/s², 15 m/s², 20 m/s²). Utilise la formule :

$$F = ma$$

où m est la masse de l'objet en kilogrammes, a est l'accélération en m/s² et F la force en newtons. Considère que la masse de l'objet est de 3 kg.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 163

Difficulté : 45/100

Un peintre dispose de deux pots de peinture. Le premier contient 8 litres de peinture bleue, et le second contient 12 litres de peinture verte. Si le peintre doit mélanger les deux peintures pour un projet avec un rapport de 2 parts de bleu pour 3 parts de vert, combien de litres de peinture peut-il obtenir au total en respectant ce rapport ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 164

Difficulté : 45/100

Marie a 90 bonbons à distribuer entre 10 enfants. Elle donne un certain nombre de bonbons au premier enfant, puis chaque enfant suivant reçoit un bonbon de plus que le précédent. Combien de bonbons reçoit le septième enfant dans cette distribution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 166

Difficulté : 65/100

Considérez une balançoire pivotant autour d'un point fixe. Trois personnes se positionnent respectivement aux distances de 1 m, 2 m, et 3 m du pivot, et elles exercent des forces vers le bas de 40 N, 30 N, et 20 N, respectivement.

(a) Calculez les moments de torsion exercés par chaque personne par rapport au pivot.

(b) La personne à une distance de 2 m change sa position. À quelle distance devrait-elle se placer pour équilibrer la balançoire?

Ensuite, considérez un segment AB orienté d'une longueur de 10 unités, et un vecteur v dont la projection perpendiculaire à AB a une longueur de 6 unités.

(a) Calculer la longueur du vecteur v .

(b) Représentez graphiquement cette situation.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 167

Difficulté : 45/100

Marie arrose une parcelle rectangulaire de dimensions $12\text{ m} \times 8\text{ m}$, tandis que Julie irrigue une parcelle triangulaire équilatérale de côté 10 m . Les deux parcourent leurs parcelles à la même vitesse et pendant le même temps. Marie fait 3 tours complets de sa parcelle. Combien de tours Julie effectue-t-elle autour de sa parcelle triangulaire ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 169

Difficulté : 58/100

Un lac a une longueur de $2,7\text{ km}$. Sur une carte à l'échelle $1 : 18000$, quelle sera la longueur en centimètres de sa représentation ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 170

Difficulté : 65/100

Un réservoir de 180 litres est rempli à l'aide de deux tuyaux : un tuyau avec un débit de 12 litres/min et un autre tuyau. Si l'on utilise uniquement le second tuyau, cela prend 8 minutes de plus que si l'on utilisait seulement le premier tuyau.

En combien de temps le réservoir sera-t-il rempli si les deux tuyaux fonctionnent simultanément ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 171

Difficulté : 45/100

Un boulanger prépare 100 biscuits à partager entre 8 clients . Il donne un certain nombre de biscuits au premier client, puis chaque client suivant reçoit deux biscuits de moins que le précédent. Cela continue jusqu'au dernier client. Combien de biscuits reçoit le cinquième client dans cette distribution ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 172

Difficulté : 60/100

Un professeur doit ajuster les moyennes des projets des étudiants. En augmentant de $1,5\text{ points}$ tous les projets notés au-dessus de $14/20$, ils sont maintenant inclus dans une liste supplémentaire d'excellences comptant alors 5 inscriptions .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 174

Difficulté : 45/100

Sophie a parcouru $15,7\text{ km}$ en 2 h et 36 min .

Déterminez sa vitesse moyenne en kilomètres par heure (km/h).

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 175

Difficulté : 50/100

- Calcule le coût total des articles achetés pour lesquels le prix unitaire et la quantité sont donnés.
- Évalue si le montant total payé inclut une taxe de 12% comme mentionné sur le reçu.
- Trouve la valeur de la conversion utilisée si le prix total est donné dans une devise différente de l'affichage initial.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 176

Difficulté : 60/100

Un éleveur a un enclos avec différents types d'animaux, et en réduisant de moitié la quantité des animaux les plus grands, il constate une augmentation de deux tiers de la proportion des animaux plus petits.

[Accéder au corrigé](#)

30 MIN DE COURS GRATUIT ET SANS ENGAGEMENT !



Obtenez un cours de maths en ligne ou à domicile gratuit ou
dès 25CHF/h sans engagement !

<https://web.swissmath.ch/cours-gratuit>