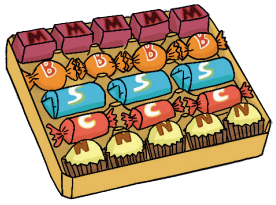
J'exprime un pourcentage

10 **Automatismes**



Dans une boîte de 20 chocolats, 3 sont des County. Quelle est la proportion, exprimée en pourcentage, de County dans cette boîte ?

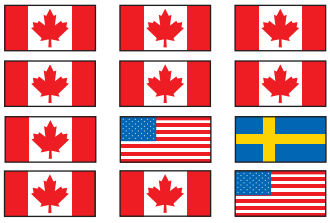


Imagine une boîte de 100 chocolats. Combien y aurait-il de County ?

24 Voici la nationalité des joueurs d'une équipe de hockey sur glace de la ligue nord-américaine :



Attaquants



Défenseurs



Gardiens



1. Combien y a-t-il de joueurs ?
2. Quelle est la proportion en pourcentage de joueurs canadiens ?
3. Quelle est la proportion en pourcentage de joueurs américains ?
4. En déduire la proportion en pourcentage de joueurs suédois.

43 **Communiquer**

Pendant son entraînement, l'équipe de cécifoot a travaillé les tirs au but. Mireille a réussi 35 tirs sur 40, Jessica en a réussi 12 sur 15 et Founé en a réussi 17 sur 20.

1. Recopier et compléter :
   a. $\frac{35}{40} = \frac{\ldots}{20}$ **b.** $\frac{12}{15} = \frac{\ldots}{5}$
2. Classer ces joueuses de celle qui a le meilleur pourcentage de réussite à celle qui a le moins bon.

48 **Calculer**



Lors de la « *Sausage Walk* » à Paris en 2023, les maîtres de 500 teckels se sont réunis pour faire une grande balade. Parmi les teckels, 55 % étaient des femelles. Parmi les femelles, 40 % portaient un manteau.

1. Calculer le nombre de femelles portant un manteau dans cette « *Sausage Walk* ».
2. Quel est le pourcentage de femelles portant un manteau parmi tous les teckels ? Justifier.

73 **Calculer**

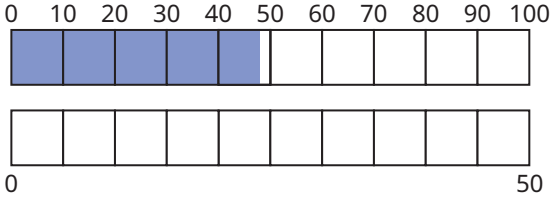
Une entreprise est composée de deux parties.
• Dans la partie fabrication, les femme représentent 30 % des 440 employés.
• Dans la partie logistique, les femme représentent 45 % des 260 employés.
Quel est le pourcentage, arrondi à l'unité près, de femmes dans cette entreprise ?

© Belin Éducation

J'applique un pourcentage

15 Un groupe de 50 élèves d'un collège se rend au musée. Parmi eux, 48 % des élèves ont 11 ans.

1. Recopier et compléter cette échelle de pourcentage en y plaçant les graduations manquantes et en représentant 48 % dans le second rectangle.
On prendra 1 cm pour 10 %.



2. À l'aide de l'échelle de pourcentage, donner un encadrement du nombre d'élèves de 11 ans.
3. Calculer le nombre d'élèves de 11 ans dans ce groupe.

30 Dans un parking de 160 places, 40 % des places sont réservées aux véhicules électriques.



Dans un autre parking de 120 places, 50 % des places sont pour les véhicules électriques.
Dans quel parking y a-t-il le plus de places pour les véhicules électriques ?

32 Le chiffre d'affaires des ventes de jeux vidéo en France en 2023 était de 6 millions d'euros. 51,7 % des ventes sont représentées par des jeux vidéo pour consoles.
Calculer le chiffre d'affaires réalisé par les ventes de jeux vidéo pour consoles.

44 **Calculer**

Ce paquet de cookies a une masse de 120 g :



1. Calculer la masse de pépites de chocolat dans le paquet.
2. Calculer la masse de pépites de chocolat dans un seul cookie.

75 **Raisonner et Calculer**

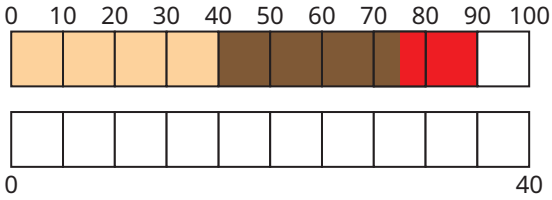
Une île de 33 000 habitants est atteinte par une maladie contre laquelle existe un vaccin. 80 % des habitants de l'île sont vaccinés contre cette maladie.
Au bout de quelques semaines, 25 % des habitants sont infectés.
Au journal télévisé, on annonce : « 30 % des infectés sont vaccinés. »
Peut-on en conclure que le vaccin est peu efficace ? Justifier.

© Belin Éducation

Je résous des problèmes de pourcentage

28 Dans une boîte de 40 macarons, 40 % sont à la vanille, 35 % sont au chocolat, 15 % sont à la fraise et les autres sont à la pistache.

1. Morgan pense qu'il y a plus de macarons au chocolat que de macarons à la pistache. A-t-il raison ? Justifier.
2. Il a commencé à réaliser cette échelle de pourcentage :



Recopier et compléter ce schéma.

3. Calculer le nombre de macarons à la vanille, au chocolat et à la fraise.
4. En déduire le nombre de macarons à la pistache.

41 **Calculer**

En 2023, les femmes représentaient 24 % des emplois liés aux jeux vidéo.
Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier.

a. Il y a moins de femmes que d'hommes dans les métiers liés aux jeux vidéo.

b. Dans une entreprise de jeux vidéo, il y a 24 femmes.

c. Dans un groupe de 25 personnes représentant la proportion des emplois dans le secteur du jeu vidéo, il y a 6 femmes.

d. On peut prendre un groupe de 70 personnes pour représenter les emplois liés à l'industrie du jeu vidéo.

POUR INFO

La France est souvent classée parmi les 10 premiers pays producteurs de jeux vidéo au monde. En 2024, l'industrie du jeu vidéo en France emploie un peu plus de 5 000 professionnels. Les femmes représentent environ 24 % des effectifs au sein des studios de développement de jeux vidéo.



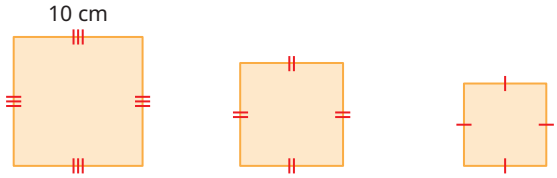
52 **Calculer**

L'air est composé de plusieurs gaz, à raison de 78 % d'azote, 21 % de dioxygène et d'autres gaz.

1. Calculer le pourcentage que représentent les autres gaz.
2. Une salle de classe a un volume de 168 m^3. Calculer le volume en m^3 de dioxygène contenu dans cette salle.

70 **Un pattern**

On construit un carré de 10 cm de côté.
On enlève ensuite 20 % de la longueur du côté et on construit un nouveau carré avec cette longueur comme côté, et ainsi de suite.



1. Construire les carrés des trois premières étapes.
2. Calculer la longueur du côté du carré de l'étape 4.
3. À partir de quelle étape la longueur du côté sera-t-elle strictement inférieure à 4 cm ? Justifier.
4. Mario affirme qu'à un moment, la longueur du côté du carré sera égale à 0 cm. A-t-il raison ? Justifier.

72 **Calculer**

Lors du second tour d'une élection, 70 % des 750 électeurs d'une commune ont voté.
Le candidat vainqueur a obtenu 56 % des suffrages exprimés.
Combien de voix a-t-il obtenues dans ce village ? Justifier.

© Belin Éducation

MULTIPLES

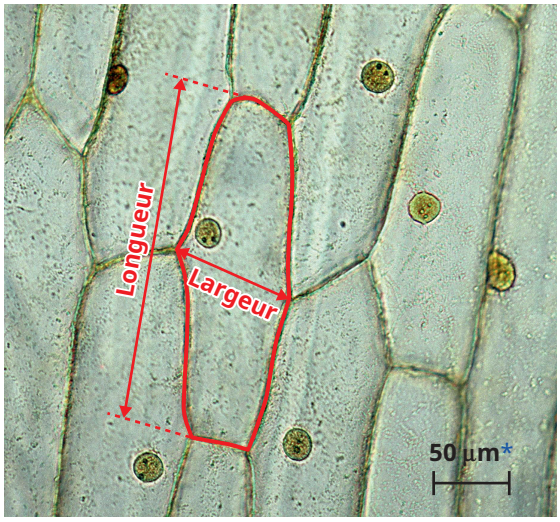
J'utilise une échelle graphique

18 Voici un plan du jardin zoologique d'Amnéville :



1. À quelle distance dans la réalité correspond 1 cm sur le plan ?
2. Mesurer la distance entre les deux points marqués en rouge.
3. Calculer la distance réelle entre ces deux points.

40 Voici des cellules d'épiderme d'oignon observées au microscope optique :



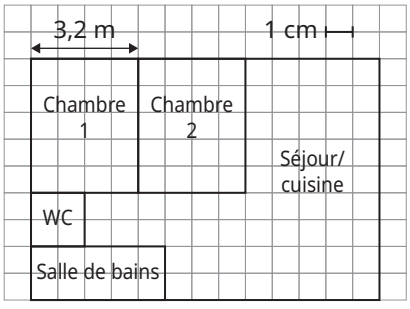
Calculer la longueur et la largeur, exprimées en mm, de la cellule entourée en rouge.



* 1 µm se prononce « 1 micromètre ». La lettre « µ » est la lettre grecque appelée « mu ». On a : 1 µm = 0,001 mm = 0,000 001 m. Donc 1 µm vaut 1 millième de millimètre, soit 1 millionième de mètre.

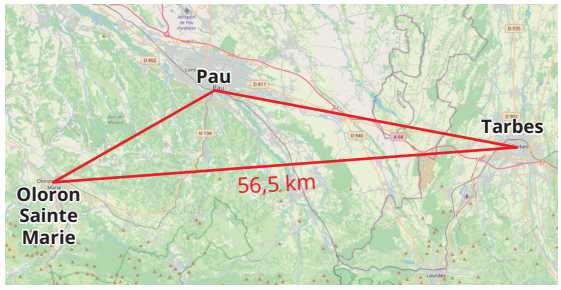
60 **Représenter et Calculer**

Édouard a représenté son appartement par ce plan :



1. Combien de centimètres représentent 3,2 mètres ?
2. En déduire l'échelle du plan que l'on représentera par un segment de 1 cm et sur lequel on indiquera la longueur qu'il représente.
3. Calculer l'aire de la pièce séjour/cuisine dans la réalité.

74 **Calculer et Représenter**



1. **a.** Mesurer la distance entre Pau et Tarbes sur cette carte.
   b. En réalité, la distance à vol d'oiseau entre Pau et Tarbes est de 37 km environ. Recopier et compléter :
   « ... cm sur le plan correspondent à 37 km dans la réalité, donc 1 cm sur le plan correspond à ... dans la réalité. »
2. En déduire la distance réelle entre Pau et Oloron-Sainte-Marie. Arrondir au km près.
3. Reproduire le triangle Pau – Tarbes – Oloron-Sainte-Marie en prenant comme échelle « 1 cm représente 5 km ».

77 **Calculer**

Pour son anniversaire, Salma a reçu une maquette de la tour Eiffel qui mesure 330 m en réalité. Sur la boîte, il est indiqué que 2 cm représentent 20 m.

1. Salma pourra-t-elle ranger sa maquette sur une étagère de 34 cm de hauteur ? Justifier.
2. Salma possède aussi une maquette du château de Versailles avec la même échelle. La longueur de la maquette est de 41,5 cm. Quelle est la longueur réelle du château de Versailles ? Justifier.

© Belin Éducation

Je m'initie à la gestion d'un budget

21 Automatismes

Adèle économise son argent pour aller dans un parc d'attractions. Elle décide de mettre de côté 40 % de l'argent qu'elle reçoit.

1. Quelle somme Adèle mettra-t-elle de côté si elle reçoit 20 € ?
2. **a.** Pour son anniversaire, elle a reçu 40 €. Quelle somme mettra-t-elle de côté ?
   b. Pour avoir aidé sa grand-mère, elle a reçu 25 €. Combien économisera-t-elle ?

27

Pour récompenser un client fidèle, un commerçant fait une remise de 55 € sur une facture d'un montant de 250 €.

1. Recopier et compléter : $\frac{55}{250} = \frac{\ldots}{50}$.
2. Quel pourcentage du prix total la remise représente-t-elle ?
3. Un autre client fidèle a obtenu une remise de 100 € sur une facture de 500 €. A-t-il obtenu une meilleure remise q le premier client ? Justifier.

45 Compétences numériques

Avant de mettre en vente ses articles dans sa boutique, Idris doit calculer leurs prix de vente TTC (« toutes taxes comprises »). Pour cela, il doit ajouter la TVA (« taxes sur la valeur ajoutée »), au taux de 20 %, au prix HT (« hors taxes »).

1. Un article vaut 250 € HT.
   a. Calculer le montant de la TVA sur cet article.
   b. En déduire le prix TTC de cet article.
   c. Par quel nombre multiplier le prix HT pour obtenir le prix TTC ? Justifier.
2. **a.** Dans un tableur, recopier ce tableau :

	A	B	C	D	E	F
1	Articles	sweat-shirts	pantalons	chaussures	bonnets	T-shirts
2	Prix HT en €	35	42	50	15	20
3	Prix TTC en €					

   b. Quelle formule Idris doit-il écrire dans la cellule **B3** ? Écrire cette formule, puis l'étirer jusqu'en **F3**.
   c. Combien payera un client qui achète un pantalon et un sweat-shirt ?

53

Ewen souhaite acheter trois pantalons. Il compare deux magasins. Tous les pantalons sont vendus au même prix, mais chaque magasin propose une promotion.

Magasin A



Magasin B



Quelle est l'offre la plus avantageuse ? Justifier.

71 Calculer

Pendant une période d'inflation*, les prix ont augmenté de 5 % au mois d'avril, puis ils ont encore augmenté de 5 % au mois de mai.



* L'inflation est la perte du pouvoir d'achat de la monnaie qui se traduit par une augmentation générale et durable des prix.

1. En mars, un article coûtait 450 €. Quel est son prix après le mois de mai ? Justifier.
2. Léo pense que le prix des articles a augmenté de 10 % en tout. A-t-il raison ? Justifier.

© Belin Éducation