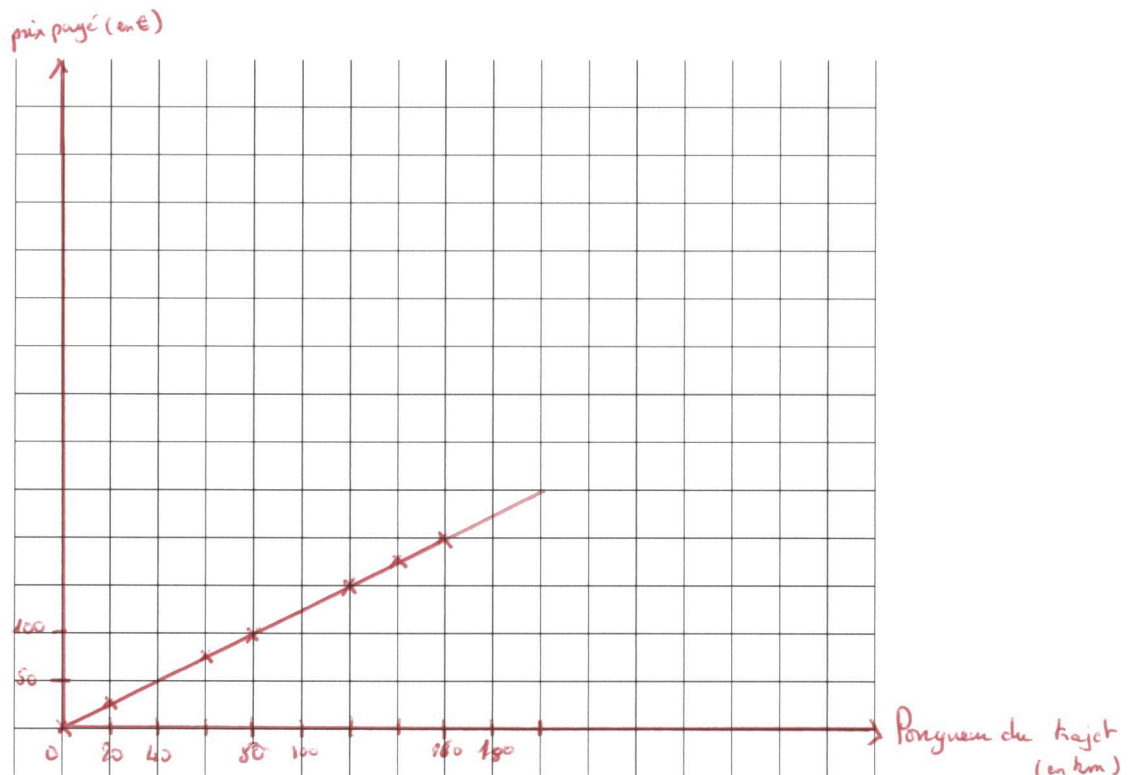


## Chapitre 2 : Pourcentages

**Exercice 1 :** Pour faire livrer ses marchandises, une entreprise fait appel à une société de transport. Le prix payé varie en fonction de la longueur du trajet.

Longueur du trajet (en km)	20	60	80	120	140	160
Prix payé (en €)	25	75	100	150	175	200

- 1) a) Tracer un repère orthogonal tel que :
- en abscisses : 1 carreau représente une longueur de trajet de 20km.
  - en ordonnées : 1 carreau représente un prix payé de 50€.
- b) Construire dans ce repère le graphique représentant le prix payé en fonction de la longueur du trajet.



2) Le prix payé est-il proportionnel à la longueur du trajet ? Justifier la réponse.

La courbe représentative est une droite qui passe par l'origine du repère, il s'agit donc d'une situation de proportionnalité.

### Exercice 2 : Chocolats !

Un chocolatier propose deux assortiments de chocolats.

- « Santa Claus » comprend 8 chocolats blancs pour une boîte de 20.
- « Saveurs du soir » en comprend 9 pour une boîte de 25.

- 1) Calculer le pourcentage de chocolats blancs contenus dans chacun de ces deux assortiments.

pourcentage de chocolats blancs dans « Santa Claus » :  $\frac{8}{20} \times 100 = 40$   
Il y a 40% de chocolats blancs dans l'assortiment « Santa Claus ».  
pourcentage de chocolats blancs dans « Saveurs du soir » :  $\frac{9}{25} \times 100 = 36$   
Il y a 36% de chocolats blancs dans l'assortiment « Saveurs du soir ».

- 2) Le chocolatier propose également un coffret cadeau contenant les deux assortiments décrits. Quel est le pourcentage de chocolats blancs contenus dans ce coffret, arrondi à 0,1% près ?

Pourcentage de chocolats blancs dans ce coffret :  
 $\frac{8+9}{20+25} \times 100 = \frac{17}{45} \times 100 = 37,8$   
Il y a 37,8% de chocolats blancs dans ce coffret.

### Exercice 3 : A la boxe.

L'adhésion à un club de boxe était de 150€ en 2008. Ce prix a augmenté de 10% en 2009 et de 5% en 2010. Le prix de l'adhésion a-t-il augmenté de 15 % entre 2008 et 2010 ? Justifier la réponse.

Prix d'adhésion en 2009 :  $150 + 150 \times \frac{10}{100} = 150 + 15 = 165$   
Prix d'adhésion en 2010 :  $165 + 165 \times \frac{5}{100} = 165 + 8,25 = 173,25$   
Prix avec une augmentation de 15% :  $150 + 150 \times \frac{15}{100} = 150 + 22,5 = 172,5$   
Le prix n'a pas augmenté de 15% entre 2008 et 2010.

#### Exercice 4 : Le cocktail de Juliette.

Juliette prépare un cocktail de jus de fruits en mélangeant le contenu de deux bouteilles différentes. La première de 1,5 L contient 40 % de fruits. La seconde de 2 L contient 30 % de fruits. Quel est alors le pourcentage de fruits, arrondi à 0,1% près, contenus dans le cocktail ?

$$\text{volume de fruits dans la première bouteille en L: } 1,5 \times \frac{40}{100} = 0,6$$

$$\text{volume de fruits dans la seconde bouteille en L: } 2 \times \frac{30}{100} = 0,6$$

$$\text{Pourcentage de fruits dans ce cocktail: } \frac{0,6+0,6}{1,5+2} \times 100 = \frac{1,2}{3,5} \times 100 = 34,3$$

Il y a 34,3% de fruits dans ce cocktail.

#### Exercice 5 : Le conseil municipal

Aux dernières élections municipales, deux listes se sont partagées les 25 sièges de conseillers municipaux. La liste majoritaire a obtenu 60 % des sièges. Les femmes représentent 20% des sièges obtenus par la liste majoritaire et 10 % des sièges obtenus par l'opposition. Calculer le pourcentage de femmes élues au sein de ce conseil municipal.

$$\text{Nombre de sièges obtenus par la majorité: } 25 \times \frac{60}{100} = 15$$

$$\text{Nombre de femmes dans la liste majoritaire: } 15 \times \frac{20}{100} = 3$$

$$\text{Nombre de sièges obtenus par l'opposition: } 25 - 15 = 10$$

$$\text{Nombre de femmes dans l'opposition: } 10 \times \frac{10}{100} = 1$$

Pourcentage de femmes élues au conseil municipal.

$$100 \times \frac{3+1}{25} = \frac{4}{25} \times 100 = 16$$

Il y a 16% de femmes élues au conseil municipal.

### Exercice 6 :

Une ruche abrite 60 000 abeilles. La population de cette ruche a baissé de 30% au mois de mai, puis a augmenté de 20 % au mois de juin. Combien compte-t-on d'abeilles dans la ruche fin juin ?

$$\text{Nombre d'abeilles en mai : } 60000 \rightarrow 60000 \times \frac{30}{100} = 60000 - 18000 \\ = 42000$$

$$\text{Nombre d'abeilles fin juin : } 42000 + 42000 \times \frac{20}{100} = 42000 + 8400 \\ = 50400$$

Il y a 50400 abeilles dans la ruche fin juin.

### Exercice 7 :

Au cours du dernier semestre, une usine d'électroménager a produit 15 200 réfrigérateurs. Le service après-vente a noté des dysfonctionnements sur 608 d'entre eux. Déterminer le pourcentage d'appareils défectueux.

Pourcentage d'appareils défectueux :

$$\frac{608}{15200} \times 100 = 4$$

Il y a 4% d'appareils défectueux.

### Exercice 8 :

Sur 204 pays qui ont participé aux phases éliminatoires pour la qualification à la coupe du monde football 2010 en Afrique du Sud, seuls 31 pays y ont pris part, le trente-deuxième étant le pays organisateur. Quel est le pourcentage, au dixième près, de pays qualifiés pour cette compétition ?

Pourcentage de pays qualifiés pour la coupe du monde.

$$\frac{32}{205} \times 100 = 15,6$$

15,6% des pays ont été qualifiés pour cette compétition.



**Exercice 9 : Dans un collège de 360 élèves, 171 d'entre eux sont des garçons.**

1. Quel est le pourcentage de garçons dans l'établissement ?

Pourcentage de garçons :

$$100 \times \frac{171}{360} = 47,5$$

Il y a 47,5% de garçons dans l'établissement.

2. Calculer le pourcentage de filles. Plusieurs méthodes sont-elles possibles ?

Pourcentage de filles dans l'établissement :

$$100 - 47,5 = 52,5$$

Il y a 52,5% de filles dans l'établissement.

**Exercice 10 : Une ville possède deux collèges. Dans le premier, il y a 350 élèves et 40 % d'entre eux sont des demi-pensionnaires. Dans le second, il y a 620 élèves dont 124 demi-pensionnaires.**

1. Dans le premier collège, combien y-a-t-il d'élèves demi-pensionnaires ?

Nombre d'élèves demi-pensionnaires :

$$350 \times \frac{40}{100} = 140$$

Il y a 140 élèves demi-pensionnaires dans le premier collège.

2. Dans le second collège, quel est le pourcentage d'élèves demi-pensionnaires ?

Pourcentage d'élèves demi-pensionnaires

$$\frac{124}{620} \times 100 \approx 21$$

Il y a environ 21% d'élèves demi-pensionnaires dans le second collège.

3. Dans les deux établissements réunis, quel est le pourcentage de demi-pensionnaires ?  
Quelle remarque peux-tu faire ?

Pourcentage de demi-pensionnaires sur les deux établissements

$$\frac{140+124}{350+620} \times 100 = \frac{264}{970} \times 100 \approx 27$$

Il y a 27% d'élèves demi-pensionnaires sur les deux établissements.

**Exercice 11 :** A l'élection des délégués de classe, les 28 élèves de la classe ont élu Ahmed avec 20 voix et Séraphine avec 18 voix.

1. Calculer le pourcentage d'élèves qui ont voté pour chacun de ces deux délégués.

Pourcentage d'élèves qui ont voté pour Ahmed

$$\frac{20}{56} \times 100 = 36$$

Pourcentage d'élèves qui ont voté pour Séraphine

$$\frac{18}{56} \times 100 = 32$$

36% des élèves ont voté pour Ahmed et 32% pour Séraphine

2. Eric, qui n'a pas été élu, a eu entre 15% et 20% des suffrages. Combien d'élèves ont voté pour lui ? Calculer le pourcentage de votants pour Eric au dixième près.

Nombre d'élèves ayant voté pour Eric :

$$\frac{15}{100} \times 56 = 8,4$$

$$\frac{20}{100} \times 56 = 11,2$$

Il y a entre 9 et 11 personnes qui ont voté pour Eric

$$\frac{9}{56} \times 100 = 16$$

$$\frac{10}{56} \times 100 = 18$$

$$\frac{11}{56} \times 100 = 20$$

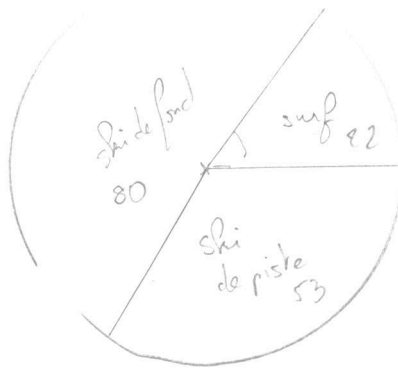
**Exercice 12 : 155 licenciés pratiquent régulièrement leur sport de glisse favori : 53 d'entre eux pratiquent le ski de fond, 80 le ski de piste et le reste du surf.**

1. Calculer les pourcentages de pratiquants de ces trois sports

Pourcentage de licenciés pratiquant : - le ski de fond :  $\frac{53}{155} \times 100 = 34$   
- le ski de piste :  $\frac{80}{155} \times 100 = 52$   
- le surf :  $\frac{155 - 80 - 53}{155} \times 100 = 14$

2. Effectuer une représentation graphique. Utilise la méthode qui te semble le mieux convenir à la situation.

nombre de personnes	155	53	80	22
angle (en °)	360	123	185	52



### Exercice 13 : Les soldes

a. Une paire de chaussures à 100€ est soldée à 50%. Je n'ai malheureusement pas assez d'argent pour me l'acheter ! Une semaine plus tard, je retourne au magasin et je suis très content de voir qu'il est écrit « Deuxième démarque : 20% sur le prix soldé ! ». J'ai 32 € en poche. Vais-je pouvoir m'acheter cette paire de chaussures ?

$$\text{Prix après la 1<sup>ère</sup> démarque : } 100 - 100 \times \frac{50}{100} = 100 - 50 = 50$$

$$\text{Prix après la 2<sup>ème</sup> démarque : } 50 - 50 \times \frac{20}{100} = 50 - 10 = 40$$

$$40 > 32$$

Je ne pouvais pas m'acheter cette paire de chaussures

b. J'ai acheté une paire de chaussures soldées que j'ai payée 48€ mais je n'ai pas regardé quel était le pourcentage de réduction accordé par le magasin. Je sais pourtant que le prix initial était de 80€. Comment retrouver ce pourcentage de réduction ?

$$\text{Prix de la remise en € : } 80 - 48 = 32$$

Pourcentage de remise :

$$\frac{32}{80} \times 100 = 40$$

Il y a eu 40% de réduction.



### Exercice 14 : Chômage

1. Au journal télévisé du 31 octobre 2006, le présentateur annonce : « le nombre de demandeurs d'emploi a baissé de 10,1% en un an et s'élève aujourd'hui à 2 188 104 ». Quel était le nombre de chômeurs le 31 octobre 2005 ?

Nombre de chômeurs le 31 octobre 2005 :

$$2\,188\,104 \times \frac{100}{100 - 10,1} = 2\,188\,104 \times \frac{100}{89,9} \\ = 2\,433\,931$$

Il y avait 2 433 931 chômeurs le 31 octobre 2005.

2. Ce même jour, le présentateur annonce que le taux de chômage en France s'établit alors à 8,8 %. Quel est le nombre de personnes ayant un travail en France ?

Nombre de personnes ayant un travail :

$$\frac{2\,188\,104 \times 91,2}{8,8} = 22\,676\,714$$

Il y a 22 676 714 personnes qui ont un travail.

**Exercice 15 :** « Début 2010, trois Français sur quatre déclarent lors d'un sondage faire partie d'un réseau social et 5 sur 10 faire partie d'au moins deux réseaux sociaux ». Ecris cette phrase avec des pourcentages.

Début 2010, 75% des Français déclarent lors d'un sondage faire partie d'un réseau social et 50% font partie d'au moins deux réseaux sociaux.

**Exercice 16 : Elections**

a. Lors d'une élection, dans une commune où 480 votes ont été exprimés, une candidate a obtenu 11,25% des voix. Calculer le nombre de personnes qui ont voté pour elle.

Nombre de personnes ayant voté pour cette candidate:

$$480 \times \frac{11,25}{100} = 54$$

Cette candidate a obtenu 54 votes.

b. Pour la même élection, un autre candidat a obtenu 132 voix. Calculer le pourcentage de votes exprimés pour ce candidat.

Pourcentage de votes exprimés pour ce candidat:

$$\frac{132}{480} \times 100 = 27,5$$

Ce candidat a obtenu 27,5% des votes.

### Exercice 17 : Les ravages du crapaud buffle

Introduit en Australie en 1935 pour lutter contre les insectes rongeurs la canne à sucre, le crapaud buffle, qui est venimeux, ravage désormais la faune locale.

a. La taille des 100 spécimens introduits à l'origine était au maximum de 14 cm mais un spécimen de 38 cm a été capturé en 2007. De quel pourcentage sa taille a-t-elle augmenté ?

différence de taille entre 1935 et 2007 :  $38 - 14 = 24$

Pourcentage d'augmentation de la taille de ce crapaud :

$$100 \times \frac{24}{14} = 171$$

Ce crapaud a augmenté sa taille de 171%.

b. Une estimation donne la population actuelle de crapauds buffles en Australie de l'ordre de 200 millions d'individus. De quel pourcentage leur nombre a-t-il augmenté par rapport à 1935 ?

Différence de population entre 1935 et 2007 :  $200\,000\,000 - 100 = 199\,999\,900$

Pourcentage d'augmentation du nombre de crapauds :

$$100 \times \frac{199\,999\,900}{100} = 199\,999\,900$$

Il a augmenté de 199 999 900 %.

### Exercice 18 : En 2009, on comptait environ 25 993 700 actifs en France.

a. Sachant qu'il y avait 2,5% d'agriculteurs en France en 2009, quel était leur nombre ?

Nombre d'agriculteurs en France en 2009 :

$$25\,993\,700 \times \frac{2,5}{100} = 649\,842,5$$

En 2009, il y avait environ 649 843 agriculteurs.

b. Sachant que le nombre de personnes travaillant en 2009 dans la construction était d'environ 1 723 200 personnes. Calculer leur pourcentage par rapport au nombre d'actifs.

Pourcentage de personnes travaillant dans la construction:

$$\frac{1\,723\,200}{25\,933\,700} \times 100 = 6,6$$

6,6% des personnes travaillaient en 2009 dans la construction.

#### Exercice 19 : Sécurité routière

a. En 2008, 76 767 accidents corporels ont eu lieu sur les routes. Calculer le nombre d'accidents corporels en 2009, sachant que ce nombre avait baissé d'environ 3,1% par rapport à 2008.

Nombre d'accidents corporels en 2009:

$$76\,767 \times \frac{100}{96,9} = 79\,223$$

En 2009, il y a eu environ 79 223 accidents corporels sur les routes.

b. Sur les quatre premiers mois de 2010, la vitesse moyenne des motocyclettes était de 87,2 km/h alors qu'elle était de 86,2 km/h en 2009. Calculer le pourcentage d'augmentation de la vitesse moyenne des motocyclettes entre 2009 et 2010.

Pourcentage d'augmentation de la vitesse:

$$\frac{87,2 - 86,2}{86,2} \times 100 = \frac{1}{86,2} \times 100 \approx 1,2$$

La vitesse moyenne a augmenté d'environ 1,2% entre 2009 et 2010.

c. Dans les départements d'outre mer, 159 personnes sont mortes sur la route en 2010 et l'augmentation a été d'environ 1,2% par rapport à l'année précédente. Calculer ce nombre en 2009 puis l'augmentation de celui-ci.

Nombre de morts en 2009 sur les routes:

$$159 \times \frac{100}{101,2} = 157$$

En 2009, il y a eu 157 personnes décédées sur la route dans les départements d'outre mer.

#### Exercice 20 :

a. On mélange deux bouteilles de même volume contenant des boissons sucrées : dans la première il y a 9% de sucre et dans l'autre 15%. Quel est le pourcentage de sucre dans le mélange ?

Pourcentage de sucre dans le mélange:

$$\frac{9+15}{100+100} \times 100 = \frac{24}{200} \times 100 = 12$$

Ce mélange contient 12% de sucre.

b. On mélange deux bouteilles de contenant des boissons sucrées : dans la première, de 1L, il y a 9% de sucre et dans l'autre, de 2L, 15%. Quel est le pourcentage de sucre dans le mélange ?

Volume de sucre dans la première bouteille:  $1 \times \frac{9}{100} = 0,09$

Volume de sucre dans la deuxième bouteille:  $2 \times \frac{15}{100} = 0,3$

Pourcentage de sucre dans le mélange:

$$100 \times \frac{0,3+0,09}{1+2} = \frac{0,39}{3} \times 100 = 13.$$

Ce mélange contient 13% de sucre.



### Exercice 21 : Plongée sous-marine

L'air contient 21% d'oxygène et 78% d'azote. Pour améliorer la sécurité des plongeurs, on mélange de l'air avec d'autres gaz. On ajoute 4L d'oxygène pur et 17 litres d'air. Calculer le pourcentage d'oxygène du mélange obtenu.

$$\text{Volume d'oxygène dans 17L d'air: } 17 \times \frac{21}{100} = 3,57$$

Pourcentage d'oxygène dans le mélange:

$$100 \times \frac{4+3,57}{4+17} = \frac{7,57}{21} \times 100 = 36$$

Il y a 36% d'oxygène dans ce mélange.

Pourquoi appelle-t-on ce mélange le Nitrox 36 ?

Il contient de l'Oxygène à hauteur de 36%.

### Exercice 22 :

Sur les 762 000 jeunes sortis du système éducatif en 2001, 18% étaient sans diplôme et 60 % avaient au moins le bac. Après quelques mois, 39% des « sans diplôme » et 10% des bacheliers étaient au chômage. Calculer le nombre de chômeurs de chaque catégorie.

$$\text{Nombre de Jeunes sans diplôme: } 762000 \times \frac{18}{100} = 137160$$

$$\text{Nombre de jeunes bacheliers: } 762000 \times \frac{60}{100} = 457200$$

Nombre de jeunes sans diplôme au chômage:

$$137160 \times \frac{39}{100} = 53492,4$$

Nombre de jeunes bacheliers au chômage:

$$457200 \times \frac{10}{100} = 45720.$$

**Exercice 23 : Calculer le prix à payer pour l'achat de 3L de jus d'orange :**

3€90  
Le Litre



-70% sur le  
deuxième  
produit

Prix à payer pour l'achat de 3L de jus.

$$3,90 \times 2 + 3,90 \times \frac{30}{100} = 7,8 + 1,17 \\ = 8,97$$

Il faudra payer 8,97€ pour les 3L de ce jus d'orange.

**Exercice 24 : Une ingénieure gagne 3 720€ par mois. Son mari touche 18 % de moins qu'elle. Cette ingénieure gagne-t-elle 18% de plus que son mari ?**

$$\text{Salaires du mari en € : } 3720 - 3720 \times \frac{18}{100} = 3050,4$$

Le mari gagne 3050,4 € par mois.

si le mari a une augmentation de 18%, son salaire est de  $3050,4 \times \frac{118}{100} = 3599,472$  € par mois et non 3720.

**Exercice 25 : En bourse.**

La valeur d'une action cotée en bourse s'élève à 76€ le lundi. Le mardi, elle chute de 20%. Le mercredi, à la fermeture des marchés boursiers, cette action est en hausse de 20%.

1. Quelle est sa valeur le mardi soir ?

valeur de l'action le mardi soir en €

$$76 - 76 \times \frac{20}{100} = 76 - 15,2 \\ = 60,8$$

L'action vaut 60,8€ le mardi soir.

2. Quelle est sa valeur le mercredi soir ?

valeur de l'action le mercredi soir en €.

$$60,8 + 60,8 \times \frac{20}{100} = 60,8 + 12,16 \\ = 72,96$$

Le mercredi soir l'action vaut 72,96€

3. Quel est le pourcentage global de variation de cette action entre le lundi et le mercredi soir ?

$$\text{Réduction : } 76 - 72,96 = 3,04$$

Pourcentage de variation entre le lundi et le mercredi soir :

$$\frac{100 \times 3,04}{76} = 4$$

L'action a diminué de 4%.

**Exercice 26 :** Un zoo abrite 3 600 animaux dont 15% représentent des espèces en voie de disparition. Les singes représentent 5% des espèces en voie de disparition et 20% des autres espèces. Calculer le pourcentage de singes dans ce zoo.

Nombre d'animaux en voie de disparition:

$$3600 \times \frac{15}{100} = 540$$

Nombre de singes en voie de disparition  $\frac{5 \times 540}{100} = 27$

Nombre de singes des autres espèces:  $\frac{20 \times (3600 - 540)}{100} = \frac{20 \times 3060}{100} = 612$

Pourcentage de singes de ce zoo:  $\frac{612 + 27}{3600} \times 100 = \frac{639}{3600} \times 100 = 17,75\%$   
17,75% des animaux de ce zoo sont des singes!

**Exercice 27 :** Chez un galeriste, un tableau coûte 250€. Sa cote augmente de 25% chaque année.

a. Quel sera le prix de ce tableau l'année suivante ?

Prix du tableau l'année suivante en €:

$$250 + 250 \times \frac{25}{100} = 312,5$$

Ce tableau vaudra 312,5 €.

b. Quel sera son prix au bout de trois ans ?

Prix du tableau à la deuxième année en €

$$312,5 + 312,5 \times \frac{25}{100} = 390,625$$

Prix du tableau au bout de 3 ans en € :

$$390,625 + 390,625 \times \frac{25}{100} \approx 488,28.$$

**Exercice 28 :** Une fois chargée, la batterie d'une console de jeux a une autonomie de 100 minutes. Après 200 chargements, cette autonomie diminue de 15%.

a. Quelle est alors l'autonomie de la batterie ?

Autonomie de la batterie après 200 chargements :

$$100 - 100 \times \frac{15}{100} = 85$$

L'autonomie sera de 85 minutes.

b. Après 200 nouveaux chargements, l'autonomie diminue encore de 20%. Quelle est alors l'autonomie de la batterie ?

Autonomie après 400 chargements

$$85 - 85 \times \frac{20}{100} = 68$$

L'autonomie sera alors de 68 minutes.

**Exercice 29 :** Un smartphone coûte 120€. Son prix subit deux réductions successives de 20% puis de 10%.

a. Quel est son prix réduit ?

$$\text{Prix après : 1}^{\text{ère}} \text{ réduction : } 120 - 120 \times \frac{20}{100} = 96$$

$$2^{\text{ème}} \text{ réduction : } 96 - 96 \times \frac{20}{100} = 76,8$$

$$3^{\text{ème}} \text{ réduction : } 76,8 - 76,8 \times \frac{10}{100} = 69,12$$

Le prix après réduction sera de 69,12€.



b. Déterminer le pourcentage global de réduction.

$$\text{Remise en €: } 120 - 69,12 = 50,88$$

Pourcentage global de réduction

$$\frac{50,88}{120} \times 100 = 42,4$$

Le prix du smartphone a subi une réduction de 42,4%

c. Reprendre les questions précédentes en inversant l'ordre des réductions. Commenter.

$$\text{Prix après : } 1^{\text{e}} \text{ réduction: } 120 - 120 \times \frac{10}{100} = 108$$

$$2^{\text{e}} \text{ réduction: } 108 - 108 \times \frac{20}{100} = 86,4$$

$$3^{\text{e}} \text{ réduction: } 86,4 - 86,4 \times \frac{20}{100} = 69,12$$

**Exercice 30 :** Vingt bûcherons ont abattu 156 arbres en 3 jours. En travaillant au même rythme, combien d'arbres trois de ces bûcherons abattraient-ils en 15 jours ?

Nombre d'arbres abattus par 3 bûcherons en 3 jours

$$\frac{156}{20} \times 3 = 23,4$$

Nombre d'arbres abattus par 3 bûcherons en 15 jours

$$23,4 \times 5 = 117$$

Ils abattraient 117 arbres en 15 j.

**Exercice 31 : Un cube a un volume de 1L. On augmente de 10% la longueur de toutes ses arêtes.  
De quel pourcentage le volume du cube augmente-t-il ?**

$$1L = 1 \text{ dm}^3$$

Ce cube a une longueur d'arête de 1 dm.

Longueur d'une arête après augmentation en dm.

$$1 + 1 \times \frac{10}{100} = 1,1$$

Volume du cube après augmentation en  $\text{dm}^3$

$$1,1 \times 1,1 \times 1,1 = 1,331$$

Augmentation du volume en  $\text{dm}^3$   $1,331 - 1 = 0,331$

Pourcentage d'augmentation:  $\frac{0,331}{1} \times 100 = 33,1$

Le volume du cube a augmenté de 33,1 %.

