

## Chapitre 5 : Information chiffrée

### 1) Proportions et pourcentages

**12**  **ORAL** Compléter les phrases suivantes.

- Calculer 70 % d'un nombre, c'est multiplier ce nombre par ...
- Quand on multiplie un nombre par  $\frac{13}{100}$ , on calcule ... % de ce nombre.
- Calculer 4 % d'un nombre, c'est multiplier ce nombre par ...
- Calculer la moitié d'une quantité revient à calculer ... % de cette quantité.

**13** Recopier, puis compléter les tableaux comme le montre l'exemple des premières colonnes.

|      |      |      |      |       |       |
|------|------|------|------|-------|-------|
| 68 % | 83 % | 2 %  | 16 % | 6,5 % | 0,9 % |
| 0,68 |      |      |      |       |       |
| 94 % |      |      |      |       |       |
| 0,94 | 0,38 | 0,51 | 0,07 | 0,678 | 0,042 |

**35** Parmi les 125 références de pâtes vendues dans un supermarché, 72 sont des pâtes « bio » et 24 % des références sont des pâtes de couleur.

- Quelle est la proportion, exprimée en pourcentage, des références de pâtes « bio » parmi l'ensemble des références vendues ?
- Combien de références de pâtes de couleur ce supermarché vend-il ?

**37** Le tableau suivant correspond au bilan journalier des ventes de tickets dans un cinéma.

|                       | Hommes | Femmes | Total |
|-----------------------|--------|--------|-------|
| Enfants (– de 18 ans) | 220    | 260    | 480   |
| Adultes               | 320    | 550    | 870   |
| Seniors (+ de 65 ans) | 420    | 630    | 1 050 |
| Total                 | 960    | 1 440  | 2 400 |

Donner les proportions suivantes en pourcentage.

- Quelle est la proportion d'hommes parmi les spectateurs ?
- Quelle est la proportion de seniors parmi les spectateurs ?
- Quelle est la proportion de seniors parmi les hommes ?
- Quelle est la proportion d'hommes parmi les seniors ?

**38** Parmi les 5 600 abonnés à une médiathèque, 4 410 sont des enfants. Calculer le pourcentage d'enfants parmi les abonnés à cette médiathèque.

**42** Dans une entreprise, 66 salariés travaillent à temps partiel. Combien y-a-t-il de salariés dans cette entreprise sachant que les salariés à temps partiel représentent 16,5 % de l'effectif total ?

### 2) Pourcentages de pourcentage

**49** Lors d'un sondage pour une élection, 96 % des personnes interrogées ont indiqué leur intention de vote. Parmi celles-ci, 52 % ont donné leur préférence au candidat sortant. Quel est le pourcentage d'intentions de vote pour le candidat sortant parmi l'ensemble des personnes interrogées ?

Capacité 2, p. 279

**54** La classe de 2<sup>de</sup> 2 est constituée de 32 élèves dont 37,5 % de garçons. Dans cette classe, la moitié des filles et les trois quarts des garçons étudient l'anglais. Les autres étudient l'allemand.

- Recopier et compléter le tableau suivant.

|          | Filles | Garçons | Total |
|----------|--------|---------|-------|
| Anglais  |        |         |       |
| Allemand |        |         |       |
| Total    |        |         | 32    |

- Quel est le pourcentage d'élèves de la classe qui étudient l'anglais ?

### 3) Coefficient multiplicateur

Dans les exercices 71 et 72, compléter les phrases suivantes.

**71**  **ORAL** a. Augmenter une quantité de 30 % signifie multiplier cette quantité par ...

- Diminuer une quantité de 20 % signifie multiplier cette quantité par ...
- Augmenter une quantité de 7 % signifie multiplier cette quantité par ...
- Diminuer une quantité de 12 % signifie multiplier cette quantité par ...

**72**  **ORAL** a. ... une quantité de ... % signifie multiplier cette quantité par 0,9.

- ... une quantité de ... % signifie multiplier cette quantité par 1,18.
- ... une quantité de ... % signifie multiplier cette quantité par 1,006.
- ... une quantité de ... % signifie multiplier cette quantité par 0,03.

**73** Un hôtel proposait 60 chambres en 2016. Des travaux ont été réalisés pour augmenter la taille des chambres. À la fin des travaux en 2017, l'hôtel propose 20 % de chambres en moins.

- En utilisant un coefficient multiplicateur, calculer le nombre de chambres proposées en 2017.
- Le patron de l'hôtel achète en 2018 l'immeuble mitoyen, ce qui lui permet de proposer 15 % de chambres en plus qu'en 2016. Calculer le nombre de chambres proposées en 2018.

### 4) Taux d'évolution

Dans les exercices 59 à 62, déterminer le taux d'évolution correspondant à l'énoncé.

**59** Un bac contient 15 litres de compost. À la fin du week-end, il ne contient plus que 12 litres.

**60** La population d'une ruche évolue de 67 500 à 81 000 individus.

**61** En 2017, un ticket de bus coûtait 2,15 €. En 2018, il coûte 2,42 €.

**62** Une indication GPS permet de réduire à 225 km un trajet initialement prévu de 375 km.

**64** Le tableau ci-dessous donne le nombre de ventes mensuelles réalisées par deux commerciaux d'une entreprise de septembre à novembre 2017.

|            | Septembre | Octobre | Novembre |
|------------|-----------|---------|----------|
| M. Francis | 31        | 29      | 25       |
| Mme Wade   | 27        | 32      | 28       |

1. Donner en pourcentage la proportion de ventes réalisées par Mme Wade en novembre par rapport au total de ses ventes.
2. Donner l'évolution en pourcentage des ventes réalisées par M. Francis entre septembre et novembre.

**66** Un festival de musique se déroule sur trois jours. Il propose soit des « pass 1 jour » au prix de 40 € par jour, soit un « pass 3 jours » pour 87 €. Calculer le pourcentage de réduction pour une personne qui passe trois jours sur le festival et achète un « pass 3 jours » plutôt que trois « pass 1 jour ».

### 5) Evolutions successives

**84** On étudie l'évolution de la population d'une ville pendant plusieurs années successives.

| Période   | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Évolution | +2 %      | -6 %      | +8 %      |

1. Justifier que la population a globalement diminué de 4,12 % sur la période 2015 – 2017.
2. Justifier que la population a globalement augmenté de 1,52 % sur la période 2016 – 2018.
3. Déterminer le pourcentage d'évolution globale de la population sur la période 2015 – 2018.

**85** Le coût de fabrication d'une bouteille a augmenté de 24 %, puis il a diminué de 17 %. L'évolution globale correspondante est-elle une augmentation ou une diminution ? De quel taux ?

### 86 Vrai ou Faux ?

Indiquer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses, puis justifier.

- a. Une augmentation de 30 % suivie d'une augmentation de 20 % correspondent à une augmentation globale de 50 %.
- b. Deux diminutions successives de 30 % correspondent à une diminution globale de 51 %.
- c. Une augmentation de 10 % suivie d'une diminution de 10 % se compensent globalement.

### 6) Evolutions réciproques

**99** En 2015, la commune de Porto-Vecchio, en Corse, comptait 11 826 habitants, en augmentation de 7,17 % par rapport à 2010. Combien la ville comptait-elle d'habitants, à l'unité près, en 2010 ?

**100** Le taux de TVA en France est 20 % et le prix TTC d'un réfrigérateur est 450 €. Quel est le prix hors taxes du réfrigérateur ?

#### LE SAVIEZ-VOUS

La TVA (Taxe sur la Valeur Ajoutée) est un impôt sur la consommation créé en 1954 en France. Elle a été instaurée ensuite dans différents pays. Aux États-Unis, la Taxe sur les Ventes est ce qui se rapproche le plus de notre TVA.