

64 a) $837 + 713 = 1\,550$

L'effectif est 1 550 lycéens.

b) On étudie la sous-population des filles et la sous-population des garçons.

Voici le schéma complété.



c) La proportion de filles dans ce lycée est $\frac{837}{1\,550}$.

Or, $\frac{837}{1\,550} = 0,54$ et $0,54 \times 100 = 54$.

Il y a 54 % de filles dans ce lycée.

d) La proportion de garçons dans ce lycée est $\frac{713}{1\,550}$.

Or, $\frac{713}{1\,550} = 0,46$ et $0,46 \times 100 = 46$.

Il y a 46 % de garçons dans ce lycée.

11 a) La population P est l'ensemble des patients vus par le médecin au cours de la journée.

La sous-population V est l'ensemble des patients du médecin venus se faire vacciner ce jour-là.

b) $\frac{20}{100} \times 30 = 6$ donc 6 patients vus par le médecin ce jour-là ont été vaccinés.

12 Jules se trompe. En effet, $\frac{3}{4}$ correspond à 75 %, et non à 80 %.

13 Les affirmations exactes sont (1) et (3).

14 a) Faux. En effet, $\frac{12}{12 + 20} = \frac{12}{32} = 0,375$ (et non 0,6).

b) Vrai. En effet, $\frac{12}{12 + 20} = 0,375$ soit 37,5 %.

c) Vrai. En effet, $100 \% - 37,5 \% = 62,5 \%$.

18 On désigne par m la masse, en tonne, de quinoa consommée en France en 2018.

On peut traduire la situation par la relation

65 a) Voici le schéma complété.



b) On calcule 22 % de 65 % :

$0,22 \times 0,65 = 0,143$ et $0,143 \times 100 = 14,3$

14,3 % des participants au tournoi sont membres du club Échiquier rouge en catégorie U16.

23 Réponse (3). En effet, on calcule ici un pourcentage de pourcentage (30 % de 70 %).

24 $0,6 \times 0,15 = 0,09$ donc les chiens adoptés ce week-end représentent 9 % des animaux du refuge.

25 • Exemple de proposition :

Lors d'un match de hand-ball, les supporters de l'équipe locale occupent 75 % des places en tribune. Parmi eux, on compte 25 % de jeunes de moins de 16 ans.

Calculer le pourcentage de places en tribune occupées par des supporters locaux de moins de 16 ans.

• Réponse : $0,25 \times 0,75 = 0,1875$

Les supporters locaux de moins de 16 ans occupent 18,75 % des places en tribune.

26 C'est vrai. En effet, $0,1 \times 0,1 = 0,01$.

17 Il y a 31 jours en juillet.

$24 \text{ h} \times 31 = 744 \text{ h}$ donc le mois de juillet compte 744 h.

$\frac{362}{744} \approx 0,4866$ donc, à Nice, en juillet 2018, les heures d'ensoleillement ont représenté environ 48,66 % du nombre total d'heures de ce mois.

21 • Avant l'arrivée des nouvelles personnes, la proportion de lecteurs de moins de 20 ans est $\frac{15}{30}$, c'est-à-dire 50 %.

• Après l'arrivée des nouvelles personnes, on compte 35 lecteurs, dont 17 ont moins de 20 ans. La proportion de lecteurs de moins de 20 ans est $\frac{17}{35}$, soit moins de 50 % (en effet, 17 est strictement inférieur à la moitié de 35). La proportion de lecteurs de moins de 20 ans a donc diminué.

22 • $\frac{40}{100} \times 780 = 312$ et $\frac{65}{100} \times 420 = 273$

M. Jouand a obtenu 312 voix dans le bureau 1 et 273 voix dans le bureau 2.

• $312 + 273 = 585$ et $780 + 420 = 1200$

Dans l'ensemble des deux bureaux de vote, M. Jouand a obtenu 585 voix parmi les 1 200 bulletins exprimés.

$\frac{585}{1200} = 0,4875$ donc il a obtenu 48,75 % des bulletins exprimés sur l'ensemble des deux bureaux de vote.

28 $0,61 \times 0,64 = 0,3904$

Cet été, 39,04 % des Français sont allés en vacances à la mer.

30 $100 \% - 40 \% = 60 \%$.

Parmi les clients d'Abel qui font des achats de moins de 30 €, 60 % paient autrement qu'en espèces.

$0,6 \times 0,8 = 0,48$ donc 48 % des clients d'Abel règlent des achats de moins de 30 € autrement qu'en espèces.

76 a) On calcule 35 % de 64 %.

$$0,35 \times 0,64 = 0,224$$

22,4 % des membres de la chorale sont des femmes sopranos.

b) $100 \% - 64 \% = 36 \%$

Il y a 36 % d'hommes dans la chorale.

$\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$, donc on calcule 25 % de 36 %.

$$0,25 \times 0,36 = 0,09$$

9 % des membres de la chorale sont des hommes ténors.

c) $36 \% - 9 \% = 27 \%$

27 % des membres de la chorale sont des hommes autres que ténors.

78 a) $\left(1 - \frac{20}{100}\right) \times 130 \text{ €} = 0,8 \times 130 \text{ €} = 104 \text{ €}$

Après réduction, le prix de la raquette est 104 €.

b) On désigne par p le prix des chaussures, en euro, avant réduction.

p vérifie la relation $\left(1 - \frac{20}{100}\right) \times p = 68$ soit :

$$0,8 \times p = 68.$$

Ainsi, $p = \frac{68}{0,8} = 85$.

Avant réduction, le prix des chaussures était 85 €.

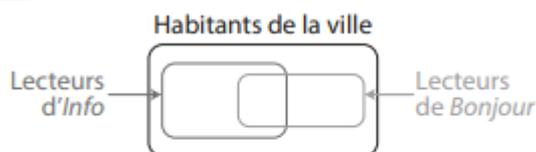
c) $\frac{V_1 - V_0}{V_0} = \frac{26,60 - 28}{28} = -\frac{1,4}{28} = -0,05$

Le prix de la casquette a baissé de 5 %.

100 Le nombre de livres d'Armine est un nombre entier naturel.

$25\% = \frac{1}{4}$ et la proportion « 1 sur 7 » se traduit par la fraction $\frac{1}{7}$. Ainsi le nombre de livres d'Armine est un multiple de 4 et de 7, c'est-à-dire un multiple de 28. Les premiers multiples de 28 sont : 0 ; 28 ; 56 ; 84 ; 112. Le seul de ces nombres compris entre 60 et 100 est 84, donc Armine possède 84 livres.

108 On représente la situation par un schéma.



Cette annonce ne sera pas lue par 35 % des habitants de la ville car certains habitants lisent les deux journaux. Elle sera donc lue par moins de 35 % des habitants.

115 • 65 % des élèves ont aimé le film Les lumières de la ville et 84 % des élèves ont aimé le film Charulata.

$$65\% + 84\% - 100\% = 49\%$$

Ainsi au moins 49 % des élèves aiment ces deux films.

• De plus, 71 % des élèves aiment le film La tortue rouge.

$$49\% + 71\% - 100\% = 20\%$$

Ainsi au moins 20 % des élèves aiment les trois films.

Le pourcentage minimum des élèves qui ont aimé les trois films est donc de 20 %.

103 L'angle droit indiqué sur le diagramme permet d'affirmer que les tablettes représentent 25 % de la production de la société et les smartphones 75 % de la production.

a) On calcule 5 % de 25 %.

$$0,05 \times 0,25 = 0,0125$$

Les tablettes défectueuses représentent 1,25 % de la production totale.

b) On calcule 3 % de 75 %.

$$0,03 \times 0,75 = 0,0225$$

Les smartphones défectueux représentent 2,25 % de la production totale.