

# Analyse de l'information chiffrée : correction de la feuille d'exercices n° 1

## Exercice I

$$a) \quad 12\% \text{ de } 300 = \frac{12}{100} \times 300 = 12 \times \frac{300}{100} = 12 \times \frac{3 \times 100}{100} = \boxed{36}.$$

$$b) \quad 75\% \text{ de } 480 = \frac{3}{4} \times 480 = 3 \times \frac{480}{4} = 3 \times 120 = \boxed{360}.$$

## Exercice II

3 élèves d'un collège sur 5 possèdent un vélo.

$$\text{La fréquence d'élèves qui possèdent un vélo est } \frac{3}{5} = \frac{3 \times 20}{5 \times 20} = \frac{60}{100} = \boxed{60\%}.$$

**Rappel** : la notation  $x\%$  signifie  $\frac{x}{100}$ .

## Exercice III



### Rappel

Soit  $x$  une quantité subissant un taux d'évolution  $t$ .

La nouvelle valeur vaut  $x + x \times t = x(1 + t)$ .

On pose  $c = 1 + t$  (coefficient multiplicateur).

La nouvelle valeur est  $x \times c$

1. Le taux d'évolution est  $t = -8\% = -\frac{8}{100}$  (c'est une baisse donc le taux est négatif).

$$\text{Le coefficient multiplicateur est } c = 1 + t = 1 - \frac{8}{100} = 1 - 0,08 = 0,92.$$

$$\text{Le prix devient : } 125 \times 0,92 = \boxed{115} \text{ €}.$$

2. Le taux d'évolution est cette fois  $t = 3,5\% = \frac{3,5}{100}$ .

$$\text{Le coefficient multiplicateur est alors } C = 1 + t = 1 + \frac{3,5}{100} = 1,035.$$

$$\text{Son nouveau capital est : } 13\,500 \times 1,035 = \boxed{13\,972,5} \text{ €}.$$

## Exercice IV

Déterminer l'évolution globale associée à une hausse de 5 % suivie d'une baisse de 2 %.

Le premier taux d'évolution est  $t_1 = 5\%$ ; le coefficient multiplicateur associé est  $c_1 = 1 + 5\% = 1,05$

Le deuxième taux d'évolution est  $t_2 = -2\%$ ; le coefficient multiplicateur associé est

$$c_2 = 1 + (-2\%) = 1 - \frac{2}{100} = 1 - 0,02 = 0,98.$$

Le **coefficient multiplicateur global** est  $C = c_1 \times c_2 = 1,05 \times 0,98 = 1,029$ .

Notons  $T$  le **taux global d'évolution**.

$$\text{On a } C = 1 + T \text{ donc } T = C - 1 = 1,029 - 1 = 0,029 = \frac{2,9}{100} = \boxed{2,9\%}.$$

Conclusion : une hausse de 5 % suivie d'une baisse de 2 % revient à une hausse de 2,9 %.

## Exercice V

Déterminer l'évolution globale associée à une baisse de 10 % suivie d'une baisse de 25 %.

**Même méthode :**

- Notons  $t_1 = -10\%$ ; le coefficient multiplicateur associé est :  $c_1 = 1 + t_1 = 1 - \frac{10}{100} = 0,9$ .
- Notons  $t_2 = -25\%$ ; le coefficient multiplicateur associé est :  $c_2 = 1 + t_2 = 1 - \frac{25}{100} = 0,75$ .
- Le coefficient multiplicateur global est :  $C = c_1 \times c_2 = 0,9 \times 0,75 = \boxed{0,675}$ .
- En notant  $T$  le taux d'évolution globale, on a :  $C = 1 + T$  donc  $T = C - 1$ .  
 $T = 0,675 - 1 = -0,325 = -\frac{32,5}{100} = \boxed{-32,5\%}$ .  
Une baisse de 10 % suivie d'une baisse de 25 % équivaut à une baisse globale de 32,5 %.

## Exercice VI Évolution réciproque

Déterminer l'évolution réciproque associée à une hausse de 25 %.

- On pose  $t = 25\%$ ; le coefficient multiplicateur associé vaut :  $c = 1 + t$ .
- soit  $t'$  le taux d'évolution réciproque, c'est-à-dire le taux qui permet de compenser le taux initial. Le coefficient multiplicateur associé est  $c' = 1 + t'$ .  
On doit avoir  $cc' = 1$  donc  $c' = \frac{1}{c}$ .  
On en déduit :  $1 + t' = \frac{1}{c} = \frac{1}{1+t}$  donc  $t' = \frac{1}{1+t} - 1$ .
- On obtient :  $t' = \frac{1}{1,25} - 1 = -0,2 = \boxed{-20\%}$ .  
Le taux d'évolution réciproque de 25 % est  $-20\%$ .

## Exercice VII Calcul de fréquences

Voici les résultats d'un sondage auprès d'élèves de Première sur leur utilisation quotidienne de l'ENT. Recopier ce tableau et ajouter une ligne où vous calculerez les fréquences correspondantes.

Nombre de connexions	0	1	2	3	4	$\geq 5$	Total
Nombre d'élèves	4	13	26	41	36	20	140
Fréquences	0,0286	0,0929	0,1857	0,2929	0,2571	0,1429	1
Fréquences en %	2,9 %	9,3 %	18,6 %	29,3 %	25,7 %	14,3 %	100 %

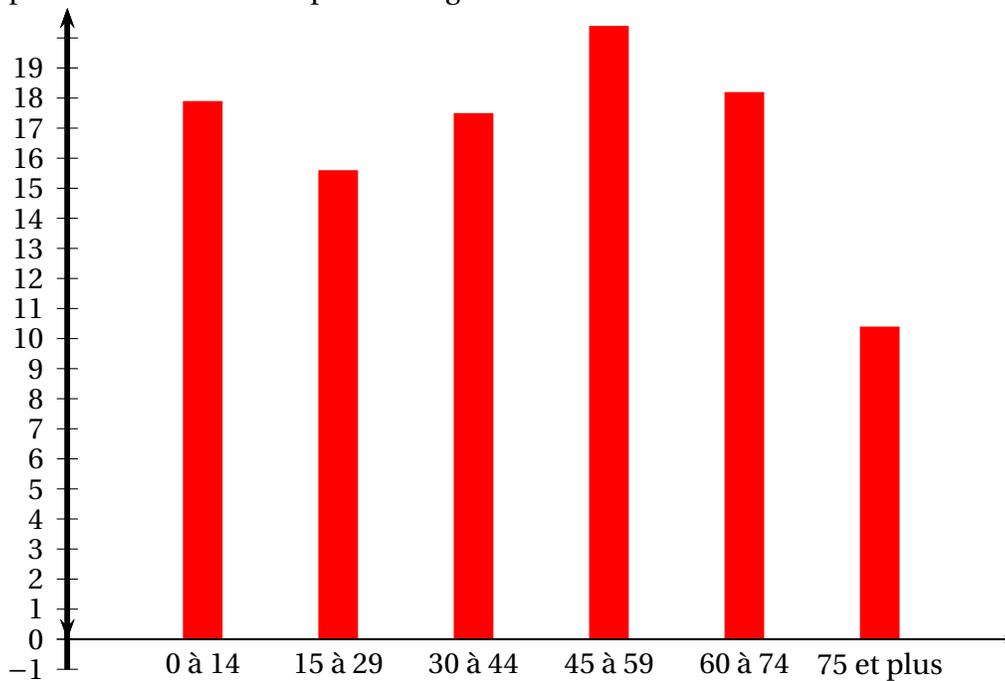
## Exercice VIII Construire un diagramme en barres

Le tableau ci-dessous donne la répartition, en pourcentage, de la population du Vaucluse en 2019.

Âge	Répartition de la population (en %)
0 à 14 ans	17,9
15 à 29 ans	15,6
30 à 44 ans	17,5
45 à 59 ans	20,4
60 à 74 ans	18,2
75 ans et +	10,4

(Source : INSEE)

Représenter ces données par un diagramme en barres.

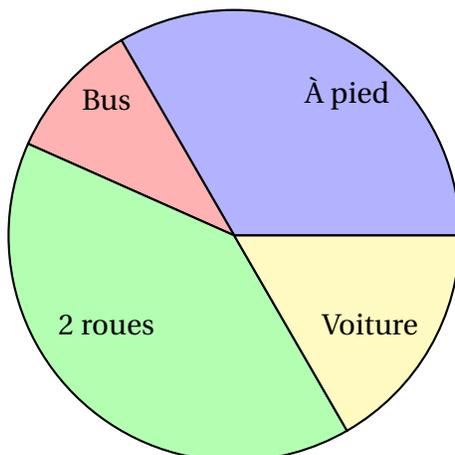


## Exercice IX Diagramme circulaire

Voici les moyens de transport d'élèves d'une classe pour venir en cours.

Moyen de transport	À pied	Bus	2 roues	Voiture	Total
Effectif	10	3	12	5	30
Angle en °	120	36	144	60	360

Le coefficient de proportionnalité qui permet de passer de la première ligne à la deuxième est 12.



## Exercice X Calculer des pourcentages de sous-groupes

Une agence de voyages sonde ses clients sur leurs intentions de voyage.

1. La proportion de clients souhaitant voyager à l'étranger est  $\frac{982}{2161} \approx 0,45 =$

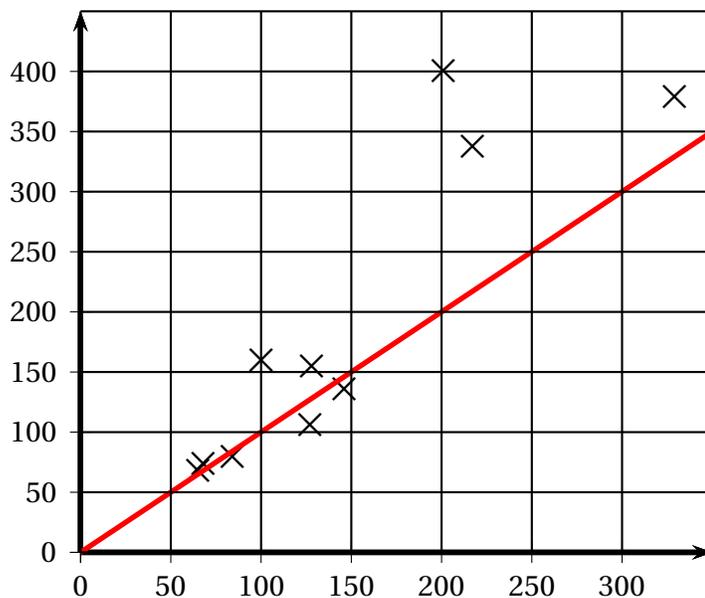
**45 %**.

2. La proportion de clients souhaitant une location parmi deux qui veulent voyager en France est :

$\frac{759}{1179} \approx 0,64 =$  **64 %**

	En France	À l'étranger
En hôtel	420	361
En location	759	623

## Exercice XI Nuage de points



1. (a)

(b) Les points sont à peu près alignés sauf un (le plus à droite) qui est à part.

2. Il suffit de tracer la droite dans la diagonale du quadrillage passant par l'origine. Les pays représentés par un point sur cette droite auraient la même population en 2019 et en 2050. Les points en dessous de cette droite représentent donc des pays qui auront moins d'habitants en 2050 qu'en 2019.