

Devoir de mathématiques

Exercice 1

- 1) Le pourcentage (ou proportion) d'hommes dans l'assemblée est $\frac{37}{66 + 37} \sim 0,359 = 35,9\%$.
- 2) La masse de lipides est : $326 \times 35,6\% = 326 \times \frac{35,6}{100} = 116,056$ g.
- 3) Après la première augmentation, l'article vaut : $30 + 30 \times 30\% = 39$ euros. Après la baisse consécutive, il vaut alors $39 - 39 \times 20\% = 31,2$ euros.

Exercice 2

1.

	Ouvriers	Employés	Cadres	Total
Hommes	400	200	120	720
Femmes	110	150	20	280
Total	510	350	140	1000

2. a) le pourcentage de femmes dans l'entreprise est $\frac{280}{1000} = 0,28 = 28\%$.
b) le pourcentage d'hommes ouvriers dans l'entreprise est de $\frac{400}{1000} = 0,40 = 40\%$.
c) le pourcentage de femmes cadres dans l'entreprise est de $\frac{20}{1000} = 0,02 = 2\%$.
3. La fréquence des ouvriers parmi les hommes est de $\frac{400}{720} \simeq 0,56 \simeq 56\%$, tandis qu'elle est de $\frac{110}{280} \simeq 0,39 \simeq 39\%$ parmi les femmes.
4. Le pourcentage de femmes dans l'entreprise est de 28% ; le pourcentage de femmes parmi les cadres est de $\frac{20}{140} \simeq 14\%$.

Exercice 3

1. Parmi l'ensemble des élèves, la proportion de ceux sans emploi est de : $\frac{120}{280} \simeq 0,43 = 43\%$.
2. La proportion d'élèves sans emploi parmi les non diplômés est de : $\frac{90}{110} \simeq 0,81 = 81\%$.
3. D'après cette étude, la proportion d'élèves sans emploi est plus importante parmi les non diplômés que parmi les diplômés : le fait de ne pas avoir son diplôme est donc un handicap sur le marché du travail.

Exercice 4 Il suffit de faire le calcul !

Il y a $75\% \times 32 + 85\% \times 160 + 80\% \times 125 = 260$ élèves qui ont réussi au baccalauréat sur $32 + 160 + 125 = 317$ élèves en tout, soit un pourcentage de $\frac{260}{317} \simeq 0,8202 \simeq 82,02\%$.

Le journaliste se trompe donc d'un peu plus de 2% .

Exercice 5

1. Il y a $340/1000 = 34\%$ de personnes utilisant le tram, $450/1000 = 45\%$ de personnes utilisant le bus, et $150/1000 = 15\%$ qui utilisent les deux.
La proportion de personnes utilisant au moins un des transports, c'est-à-dire l'un ou l'autre de ces transports est donc (réunion des personnes) $34\% + 45\% - 15\% = 64\%$.
2. Il y a donc $100\% - 64\% = 36\%$ de personnes n'utilisant ni l'un ni l'autre de ces moyens de transports.
3. D'après la question 1., il y a $1000 \times 64\% = 640$ usagers. La proportion des personnes qui utilisent les deux moyens de transports, parmi l'ensemble des usagers, est donc de $150/640 \simeq 0,234 = 23,4\%$.