

Exercice 1 :

3 pts

Voici le nombre de tours de piste effectués par un athlète lors de ses entraînements : 35 ; 45 ; 36 ; 23 ; 75 ; 32 ; 3 ; 33 ; 35 ; 28.

- a. Calculer le nombre moyen de tours effectués par l'athlète au cours de ses entraînements. *cette moyenne est de :*  
 $(35 + 45 + 36 + 23 + 75 + 32 + 3 + 33 + 35 + 28) \div 10 = 345 \div 10 = \boxed{34,5}$  tours
- b. Quelles sont les valeurs extrêmes de la série et quelle est la moyenne des extrêmes ? Quel commentaire peut-on faire alors ? *Les extrêmes sont le minimum (3) et le maximum (75)*  
*la moyenne des extrêmes est  $(3 + 75) \div 2 = 78 \div 2 = \boxed{39}$  tours*

Exercice 2 :

*qui est très différent de la vraie moyenne arithmétique*

(+)

Dans une bibliothèque ouverte du mardi au samedi inclus, on a comptabilisé, jour par jour, le nombre de livres prêtés au cours d'une semaine et on a obtenu les résultats consignés dans le tableau suivant :

5 pts

Jour	Nombre de livres
Mardi	61
Mercredi	121
Judi	42
Vendredi	59
Samedi	82

- a. Calculer le nombre total de livres prêtés sur la semaine entière. *365 livres au total*
- b. Calculer le nombre moyen de livres prêtés, par jour, durant cette semaine de cinq jours. *73 livres par jour en moyenne*
- c. Calculer le pourcentage de livres prêtés le mercredi par rapport à la semaine entière. Arrondir le résultat à l'unité.  *$(121 \div 365) \times 100 \approx 33$  soit  $\boxed{33}\%$  des livres de la semaine.*
- d. Le bibliothécaire dit : « Le mercredi, nous prêtons le quart des livres de la semaine. » A-t-il raison ? Expliquer. *[Non], il a tort car 33% représente plus du quart qui correspond à 25%.*

Exercice 3 :

*33% représente plutôt  $\boxed{1/3}$*

Dans le cadre d'un projet pédagogique, des professeurs préparent une sortie au Mont Saint Michel avec les 48 élèves de 3ème. Deux activités sont au programme :

7 pts

- La visite du Mont Saint Michel et de son abbaye ;
- La traversée à pied de la baie du Mont Saint Michel.

Le coût total de cette sortie (bus, hébergement et nourriture, activités, ...) s'élève à 120 € par élève.

1- Le FSE (foyer Socio Educatif) du collège propose de prendre en charge 15% du coût total de cette sortie.

Quelle est la somme prise en charge par le FSE ?

*15% de 120 € (par élève) soit  $0,15 \times 120 = \boxed{18}$  € par élève au moins*  
 *$18 \times 48 = \boxed{864}$  € au total pour 48 élèves.*

2- Pour réduire encore le coût, les professeurs décident d'organiser une tombola.

Chaque élève dispose d'une carte contenant 20 cases qu'il doit vendre à 2 € la case.

En décembre, les professeurs font le point avec les 48 élèves sur le nombre de cases vendues par chacun d'entre eux. Voici les résultats obtenus :

Nombre de cases vendues	10	12	14	15	16	18	20
Nombre d'élèves	5	12	9	7	5	6	4

- a- Quel est le nombre total de cases déjà vendues en décembre ?  *$(10 \times 5 + 12 \times 12 + \dots + 20 \times 4) = \boxed{693}$  cases vendues au total*
- b- Quelle somme d'argent cela représente-t-il ?  *$693 \times 2 = \boxed{1386}$  €*
- c- Quel est le pourcentage d'élèves ayant vendu 15 cases ou moins ? (Arrondir à l'unité).  *$[(5 + 12 + 9 + 7) \div 48] \times 100 \approx (33 \div 48) \times 100 = 68,75$  soit  $\boxed{68,75}\%$*
- d- Quel est le nombre moyen de cases vendues par élèves ? (Arrondir à l'unité).  *$693 \div 48 \approx \boxed{14,44} \approx \boxed{14}$  cases par élève.*

Exercice 4 : Voici un extrait du roman de Georges Pérec intitulé « La disparition »

4 pts

Anton Voyle n'arrivait pas à dormir. Il (30)

alluma. Son Jaz marquait minuit vingt. Il (35)

poussa un profond soupir, (21)

1) Calculer la fréquence de la lettre A

la lettre **A** a un effectif de 11.

Il y a un effectif total de 84 lettres

La fréquence de A est donc  $\frac{11}{84} \approx 0,13$  soit **13%**

2) Quelle est la particularité de ce texte ?

Aucune lettre **E** dans ce texte

alors que la fréquence de E est aux environs de **15%**

dans un texte français "normal" et représente la lettre

Exercice Bonus : la plus fréquente habituellement.