BURHAN

# Statistique : exercices, entraînement

1ère Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/1ac/mathematiques/statistique/exercices/entrainement

| Chapitre | Palier | Exercices |
|---|---|---|
| Statistique | Entraînement | 7 |

## Exercice 1

### Les fleurs des rosiers

Un jardinier fictif compte les fleurs ouvertes sur chacun des $24$ rosiers de son jardin. Il note :

3 ; 2 ; 4 ; 3 ; 1 ; 5 ; 3 ; 4 ; 2 ; 3 ; 4 ; 1 ; 3 ; 2 ; 4 ; 3 ; 5 ; 2 ; 4 ; 3 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4

#### 1

Dépouille ces données : construis le tableau des effectifs.

INDICE

**Outil :** le dépouillement compte chaque valeur une à une.

**Début :** les valeurs possibles vont de $1$ à $5$ ; compte d'abord les $1$.

**Point délicat :** raye chaque nombre compté pour ne pas le compter deux fois.

#### 2

Contrôle ton tableau grâce au nombre de rosiers.

INDICE

**Outil :** la somme des effectifs est l'effectif total.

**Début :** additionne la ligne « Effectif ».

**Point délicat :** le jardinier a observé $24$ rosiers.

#### 3

Avec l'échelle $1$ cm pour $2$ rosiers, donne la hauteur de chaque bâton, puis décris le diagramme à tracer sur ton cahier.

INDICE

**Outil :** l'échelle transforme un effectif en hauteur.

**Début :** partage chaque effectif par $2$.

**Point délicat :** gradue l'axe vertical régulièrement depuis $0$.

## Exercice 2

### Les oiseaux du parc

Pendant une matinée, un club nature fictif observe $36$ oiseaux dans un parc.

| Espèce | Moineau | Pigeon | Hirondelle | Mésange |
|---|---|---|---|---|
| Effectif | 12 | 9 | 10 | 5 |

#### 1

Vérifie que l'effectif total est $36$.

INDICE

**Outil :** l'effectif total est la somme des effectifs.

**Début :** additionne les quatre effectifs du tableau.

**Point délicat :** compare ton résultat au nombre d'oiseaux annoncé.

#### 2

Calcule l'angle du secteur de chaque espèce.

INDICE

**Outil :** $36$ oiseaux correspondent à $360°$.

**Début :** multiplie l'effectif par $360$, puis divise par l'effectif total.

**Point délicat :** divise par le nombre d'oiseaux, et non par $360$.

#### 3

Contrôle tes angles, puis explique comment tracer le diagramme circulaire au rapporteur.

INDICE

**Outil :** la somme des angles d'un diagramme circulaire.

**Début :** additionne les quatre angles trouvés.

**Point délicat :** chaque secteur commence là où le précédent s'arrête.

Exercice 3

## La buvette de la kermesse

Une buvette fictive a vendu $60$ jus de fruits, de trois parfums : orange, pomme et mangue. Sur son diagramme circulaire, le secteur de l'orange mesure $150°$ et celui de la pomme $96°$.

### 1

Combien de jus d'orange ont été vendus ?

INDICE

**Outil :** $360°$ représentent les $60$ jus : cherche d'abord l'angle d'un seul jus.

**Début :** compte combien de fois cet angle tient dans $150°$.

**Point délicat :** on cherche un nombre de jus, pas un angle.

### 2

Combien de jus de pomme ont été vendus ?

INDICE

**Outil :** la même règle qu'à la question précédente.

**Début :** utilise l'angle de la pomme à la place de celui de l'orange.

**Point délicat :** vérifie que ton résultat est un nombre entier de jus.

### 3

Calcule l'angle du secteur de la mangue, puis le nombre de jus de mangue vendus. Conclus par une phrase.

INDICE

**Outil :** les trois angles font $360°$ à eux trois.

**Début :** pars du tour complet et enlève ce qui est déjà pris.

**Point délicat :** contrôle ta réponse avec le total de $60$ jus.

### Exercice 4

## Combien de langues ?

Dans une enquête imaginaire, $30$ voyageurs disent combien de langues ils parlent.

| Langues parlées | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Effectif | 8 | 12 | 7 | 3 |

### 1

Combien de voyageurs parlent au plus $2$ langues ?

INDICE

**Outil :** « au plus $2$ » garde la valeur $2$.

**Début :** liste les valeurs qui conviennent.

**Point délicat :** n'oublie pas la valeur $2$ elle-même.

### 2

Combien parlent au moins $3$ langues ? Contrôle avec la question précédente.

INDICE

**Outil :** « au moins $3$ » garde la valeur $3$.

**Début :** additionne les effectifs des valeurs $3$ et $4$.

**Point délicat :** les deux groupes réunis forment tous les voyageurs.

### 3

Combien parlent moins de $2$ langues ? Combien en parlent plus de $2$ ?

INDICE

**Outil :** « moins de » et « plus de » écartent la valeur citée.

**Début :** pour « moins de $2$ », une seule valeur convient.

**Point délicat :** compare avec les questions précédentes : la valeur $2$ n'est plus comptée.

### Exercice 5

## Un graphique qui exagère

Une boutique fictive affiche le diagramme en barres de ses ventes de parapluies : $42$ en mars, $45$ en avril, $48$ en mai. Son axe vertical commence à $40$ et chaque graduation vaut $1$ parapluie. Les barres montent donc de $2$, $5$ et $8$ graduations.

**1**

Combien de fois la barre de mai paraît-elle plus haute que celle de mars ?

INDICE

**Outil :** on compare les hauteurs dessinées, pas les ventes.

**Début :** regarde de combien de graduations monte chaque barre.

**Point délicat :** divise la plus grande hauteur par la plus petite.

**2**

Les ventes de mai sont-elles quatre fois celles de mars ? Explique ce qui trompe l'œil.

INDICE

**Outil :** compare maintenant les vrais nombres de ventes.

**Début :** calcule $4 \times 42$.

**Point délicat :** regarde où commence l'axe vertical.

**3**

Avec un axe qui part de $0$ et l'échelle $1$ cm pour $6$ parapluies, donne la hauteur de chaque barre.

INDICE

**Outil :** l'échelle transforme un nombre de ventes en centimètres.

**Début :** partage chaque nombre de ventes par $6$.

**Point délicat :** une hauteur peut être décimale.

### Exercice 6

## Midi au thermomètre

En géographie, on a relevé la température à midi pendant les $30$ jours d'un mois fictif, en degrés Celsius.

| Température | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de jours | 4 | 7 | 9 | 6 | 4 |

### 1

Quels sont les individus ? Quel est le caractère ? Est-il quantitatif ?

INDICE

**Outil :** les individus sont ce sur quoi on fait chaque relevé.

**Début :** demande-toi ce qui change d'une ligne du carnet à l'autre.

**Point délicat :** ici, les individus ne sont pas des personnes.

### 2

Avec l'échelle $1$ cm pour $2$ jours, donne la hauteur de chaque bâton.

INDICE

**Outil :** l'échelle relie les centimètres aux nombres de jours.

**Début :** partage chaque effectif par $2$.

**Point délicat :** pour un effectif impair, la hauteur est décimale.

### 3

Pendant combien de jours y a-t-il eu plus de $20$ degrés ? Pendant combien de jours y a-t-il eu au moins $20$ degrés ?

INDICE

**Outil :** « plus de $20$ » écarte la valeur $20$ ; « au moins $20$ » la garde.

**Début :** liste les valeurs comptées dans chaque cas.

**Point délicat :** les deux réponses diffèrent de l'effectif de la valeur $20$.

### Exercice 7

## L'erreur du vendeur

Un magasin de jouets fictif a vendu $30$ jouets en une journée.

| Jouet | Puzzles | Ballons | Peluches | Cerfs-volants |
|---|---|---|---|---|
| Effectif | 12 | 9 | 6 | 3 |

Le vendeur propose ces angles pour le diagramme circulaire : $144°$, $108°$, $72°$ et $30°$.

### 1

Additionne les angles du vendeur. Que constates-tu ?

INDICE

**Outil :** la somme des angles d'un diagramme circulaire est connue.

**Début :** additionne les quatre angles proposés.

**Point délicat :** compare ta somme à $360$.

### 2

Recalcule chaque angle et trouve l'erreur.

INDICE

**Outil :** $30$ jouets correspondent à $360°$.

**Début :** pour chaque jouet, multiplie l'effectif par $360$, puis divise par l'effectif total.

**Point délicat :** compare chaque angle trouvé à celui du vendeur : un seul suffit à fausser la somme.