

Nom :

Prénom :

classe : 4-agri

Mathématique : Dossier de révisions

Printemps 2020

CORRECTIF

A. Statistique

Exercice 1

| | Mois d'octobre |
|---------|--|
| Étendue | $10 - 0 = 10$ |
| Mode | 1 |
| Médiane | Effectif total : 80 40 ^e et 41 valeurs : $\frac{1+2}{2} = 1,5$ |
| Moyenne | $\frac{24 + 8.2 + 10.3 + 7.5 + 5.6 + 3.8 + 3.9 + 4.10}{80}$ $= 226 : 80 = 2,825$ |

| | Mois de février |
|---------|--|
| Étendue | $12 - 0 = 12$ |
| Mode | 2 |
| Médiane | Effectif total : 80 40 ^e et 41 valeurs : $\frac{2+2}{2} = 2$ |
| Moyenne | $\frac{13 + 24.2 + 2.3 + 8.5 + 6.6 + 2.8 + 5.9 + 2.10 + 12}{80}$ $= 236 : 80 = 2,95$ |

Quels sont les paramètres que l'éducateur va exploiter pour analyser ces résultats ?

La moyenne lui permettra d'avoir une idée de la tendance

et le mode lui permettra de déterminer le nombre de jours d'absentéisme le plus fréquent.

Exercice 2

a)

Groupe A : élèves de moins de 15 ans.

| Fréquentation x | Effectif n | n . x | Effectif cumulé | Fréquence en % | Fréquence cumulée en % |
|---------------------------|----------------------|--------------|--------------------|-------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 2 | 2 | 6,25 % | 6,25 % |
| 2 | 3 | 6 | 5 | 9,375 % | 15,625 % |
| 3 | 5 | 15 | 10 | 15,625 % | 31,25 % |
| 4 | 4 | 16 | 14 | 12,5 % | 43,75 % |
| 5 | 7 | 35 | 21 | 21,875 % | 65,625 % |
| 6 | 4 | 24 | 25 | 12,5 % | 78,125 % |
| 7 | 3 | 21 | 28 | 9,375 % | 87,5 % |
| 8 | 2 | 16 | 30 | 6,25 % | 93,75 % |
| 9 | 1 | 9 | 31 | 3,125 % | 96,875 % |
| 10 | 1 | 10 | 32 | 3,125 % | 100 % |
| Totaux | 32 | 154 | | 100 % | |

Groupe B : élèves de plus de 15 ans.

| Fréquentation x | Effectif n | n . x | Effectif cumulé | Fréquence en % | Fréquence cumulée en % |
|--------------------|---------------|-------|--------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 2 | 2 | 4,9 % | 4,9 % |
| 2 | 1 | 2 | 3 | 2,4 % | 7,3 |
| 3 | 4 | 12 | 7 | 9,8 % | 17,1 |
| 4 | 5 | 20 | 12 | 12,2 % | 29,3 |
| 5 | 8 | 40 | 20 | 19,5 % | 48,8 |
| 6 | 9 | 54 | 29 | 22 % 21,9 % | 70,7 |
| 7 | 5 | 35 | 34 | 12,2 % | 82,9 |
| 8 | 3 | 24 | 37 | 7,3 % | 90,2 |
| 9 | 2 | 18 | 39 | 4,9 % | 95,1 |
| 10 | 2 | 20 | 41 | 4,9 % | 100 % |
| Totaux | 41 | 227 | | 100,1 % 100 % | |

b)

| | Groupe A | Groupe B |
|-------------|--|-------------------------------|
| Mode | 5 | 6 |
| Moyenne | $154 : 32 = 4,81$ | $227 : 41 = 5,54$ |
| Médiane | 16 ^e et 17 ^e valeurs : $(5 + 5) : 2 = 5$ | 21 ^e valeur : 6 |
| Commentaire | De manière générale, le groupe B fréquente plus le cinéma que le groupe A. | |

Exercice 3

Amalia et Vincent sont des artisans chocolatiers.

Ils participent au salon de l'alimentation qui dure 5 jours.

Chacun note, jour après jour, le nombre de ballotins de pralines vendus.

Voici les résultats d'Amalia.

| Jour | Nombre |
|----------|--------|
| Mercredi | 85 |
| Jeudi | 92 |
| Vendredi | 122 |
| Samedi | 155 |
| Dimanche | 133 |

Voici les résultats de Vincent.

| Jour | Nombre |
|----------|--------|
| Mercredi | 78 |
| Jeudi | 86 |
| Vendredi | 112 |
| Samedi | 146 |
| Dimanche | 121 |

Détermine pour chaque série les valeurs centrales suivantes.

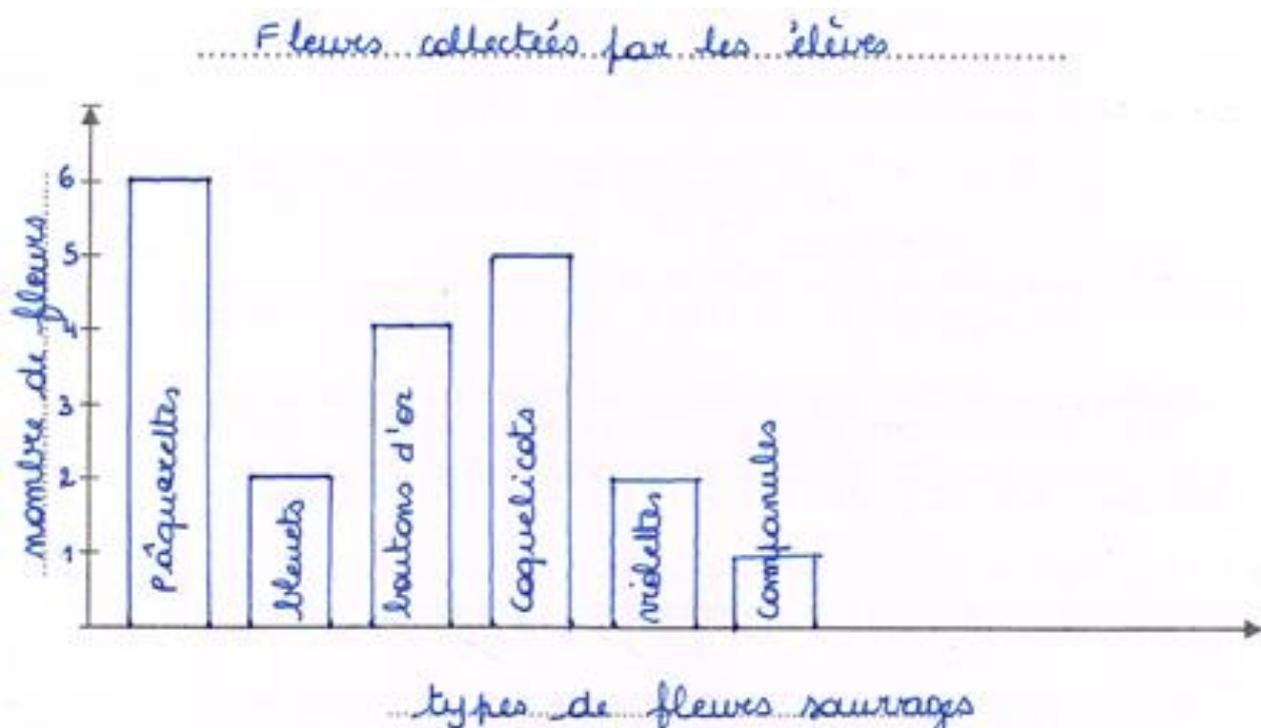
| | Groupe A (Amalia) | Groupe B (Vincent) |
|--|--|--|
| Etendue | De mercredi à dimanche | De mercredi à dimanche |
| Mode | Samedi | Samedi |
| Moyenne sur les 5 jours | $\frac{85 + 92 + 122 + 155 + 133}{5}$ $= 587 : 5 = 117,4$ | $\frac{78 + 86 + 112 + 146 + 121}{5}$ $= 543 : 5 = 108,6$ |
| Moyenne du week-end | $\frac{155 + 133}{2}$ $= 288 : 2 = 144$ | $\frac{146 + 121}{2}$ $= 267 : 2 = 133,5$ |
| Médiane | Effectif total : 587 294 ^e valeur : vendredi | Effectif total : 543 272 ^e valeur : vendredi |
| Compare et commente les ventes des deux artisans | | |

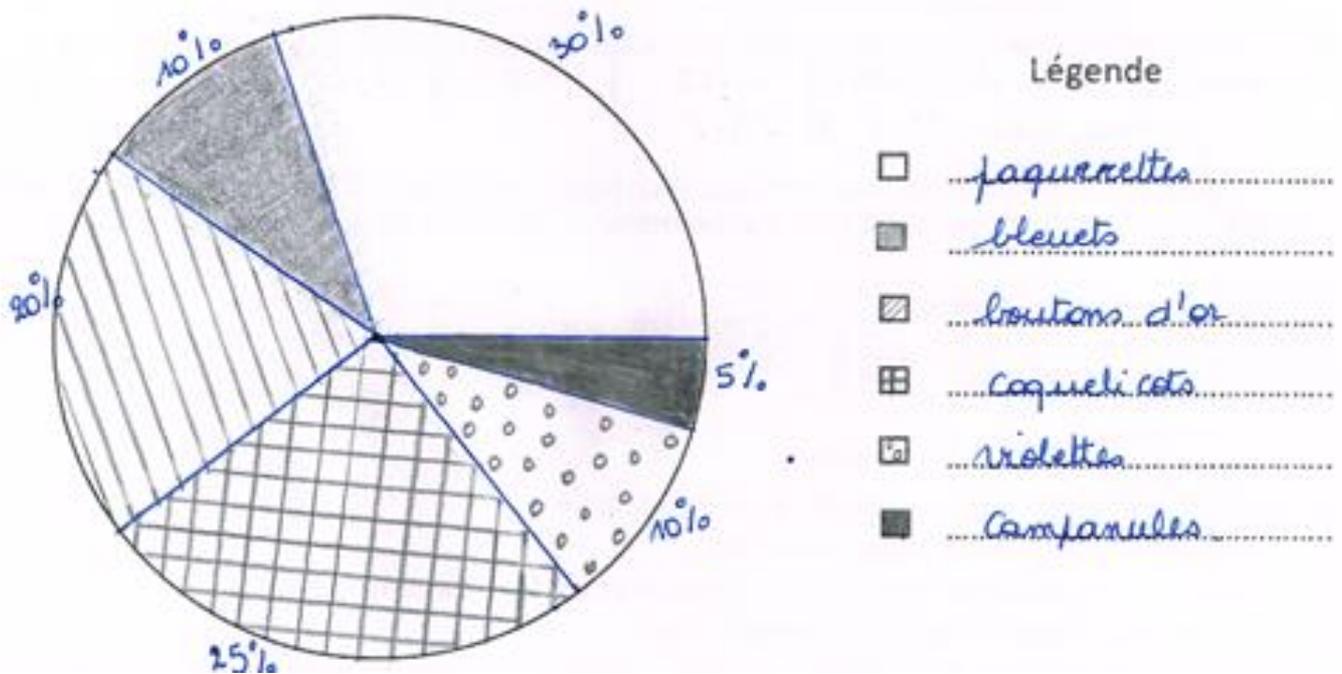
Exercice 4

| | |
|---------------------------|---------------|
| (1) Étude statistique | (5) Modalité |
| (2) Population | (6) Effectif |
| (3) Variable qualitative | (7) Classe |
| (4) Variable quantitative | (8) Fréquence |

Exercice 5

| Types de fleurs sauvages | Nombre d'élèves | Fréquence | | Amplitude | |
|--------------------------|-----------------|-------------|-----------|-----------|----------|
| | | À 0,01 près | à 1% près | Exacte | Arrondie |
| Pâquerettes | 6 | 0,3 | 30% | 108° | 108° |
| Bleuets | 2 | 0,1 | 10% | 36° | 36° |
| Boutons d'or | 4 | 0,2 | 20% | 72° | 72° |
| Coquelicots | 5 | 0,25 | 25% | 90° | 90° |
| Violettes | 2 | 0,1 | 10% | 36° | 36° |
| Campanules | 1 | 0,05 | 5% | 18° | 18° |
| Total | 20 | 1 | 100% | 360° | 360° |





Exercice 6

$$(6 \cdot 9 + 16) : 7 = 70 : 7 = 10$$

Exercice 7

| | | |
|----|------|------------------------------|
| a) | Faux | $m_1 = 36,5$ et $m_2 = 37,5$ |
| b) | Vrai | |
| c) | Vrai | $65 : 5 = 13$ |

Exercice 8

| | |
|--|---|
| a) le mode 2014 | b) l'étendue 10 ans |
| c) la moyenne $\frac{6,6+1,8+5,6+4,2+6,7+2,6+5,5+4,5+0,2+1,3}{10}$ $= 39 : 10 = 3,9$ | d) la médiane 0,2 – 1,3 – 1,8 – 2,6 – (4,2) – (4,5) – 5,5 – 5,6 – 6,6 – 6,7 → $(4,2 + 4,5) : 2 = 4,35$ |
| e) la variable statistique Température moyenne au mois de janvier depuis 10 ans en Belgique | f) le type de variable Quantitative discrète |

B. Les solides

Exercice 9

$$V \text{ C\^one} : \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$$

$$V \text{ cylindre} : \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$V \text{ P. rect.} : L \cdot l \cdot h$$

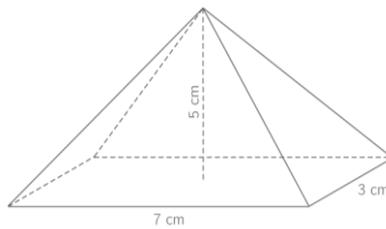
$$V \text{ Sph\^ere} : \frac{4 \pi \cdot r^3}{3}$$

Exercice 10

- a) Un cube
- b) Un cylindre
- c) Un t\^etra\^edre ou une pyramide \u00e0 base triangulaire

Exercice 11

$$V = \frac{7 \cdot 3 \cdot 5}{3} = 35 \text{ cm}^3$$

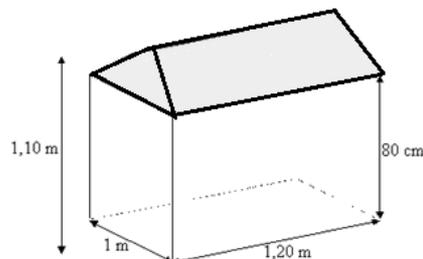


Exercice 12

$$V \text{ prisme droit \u00e0 base triangulaire} : \frac{30 \cdot 100}{2} \cdot 120 = 180\,000 \text{ cm}^3 = 18 \text{ m}^3$$

$$V \text{ parall\^el\^ep\^ed\^e rectangle} : 100 \cdot 120 \cdot 80 = 960\,000 \text{ cm}^3 = 96 \text{ m}^3$$

$$V \text{ total} : 180\,000 + 960\,000 = 1\,140\,000 \text{ cm}^3 = 114 \text{ m}^3$$



Exercice 13

Angle de fuite : 45° - Rapport k : 0,5

