Exercices d’application Module Statistiques à une variable

Rappel cours (2nd) :

1. Une fréquence est une division du nombre d’élèves regardant une chaine par le nombre total d’élèves interrogés.

* Calcul de la fréquence (nombre décimal) = Effectif / Total
* Calcul de la fréquence % = (Effectif /Total) \* 100

Par exemple le nombre d’élève regardant TF1 = 32 et le nombre total d’élèves interrogés = 140 donc la fréquence d’élèves regardant TF1 = (32/140)\*100 = 22.85ù = 22.9%

1. Calcul de l’angle au centre en °

Pour calculer l’angle au centre correspondant à la fréquence, il faut faire un produit en croix :

100% 360°

Fréquence ?

? = valeur de la fréquence \* 360 / 100 = ……….°

(Tous les résultats doivent être arrondis à l’unité)

Pour calculer l’angle correspondant à la fréquence il faut faire un produit en croix :

100% 360°

22.9 22.9\*360/100 = 82.44 =80° (tous les résultats doivent être arrondis à l’unité)

**Problème :**

Des élèves d’une classe de Terminale sont chargés de mener une enquête, auprès de tous les élèves de BEP, sur la télévision. Ils ont élaboré un questionnaire où figurent deux questions principales :

**1ère question :** *Quelle est la chaîne que tu regardes* ***le plus*** *parmi les cinq chaînes non codées : TF1 ; France 2 ; France 3 ; France 5/Arte ; M6 ?*

**2ème question :** *Pendant combien d’heures en moyenne regardes-tu la télévision par semaines ?*

Partie n°1 : A la question n°1, les élèves ont regroupé les résultats dans le tableau ci-dessous :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Chaînes de télévision | Nombre d’élèves | Fréquences (en %) Arrondi à 0,1 | Angle (en degré)  *Arrondi à l’unité.* |
| TF1 | 32 |  | 82 |
| France 2 | 28 |  |  |
| France 3 | 17 |  |  |
| France 5 /Arte | 9 |  |  |
| M6 | 54 |  |  |
| Total |  |  |  |

1.1) Quel est ici le caractère étudié ? S’agit-il d’un caractère quantitatif ou qualitatif ?

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

1.2) Compléter le tableau statistique ci-dessus en déterminant les fréquences en pourcentage et les angles qui permettront de représenter cette étude statistique.

Détailler vos calculs de la ligne « France 2 ».

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

1.3) Compléter ci-après le diagramme circulaire de cette étude statistique.

0°/360°

90°

180°

270°

TF1

22,9 %

Partie n°2 : Les réponses à la question n°2 sont très variées. Les élèves ont décidé de les répartir suivant des classes de 4 heures d’amplitude. Ils ont alors obtenu ce tableau :

|  |  |
| --- | --- |
| Temps | Effectif *ni* |
| [0 ; 4[ | 5 |
| [4 ; 8[ | 15 |
| [8 ; 12[ | 25 |
| [12 ; 16[ | 45 |
| [16 ; 20[ | 35 |
| [20 ; 24[ | 15 |
| Total | 140 |

* 1. Combien d’élèves regardent la télévision moins de 8 heures par semaine ?

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

* 1. Quelle est la classe modale ?

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

* 1. Construire ci-dessous l’histogramme des effectifs.