Devoir surveillé – Traitement et visualisation des données

Rechercher, trier, filtrer, croiser des tables et représenter des données, avec un tableur ou Python (SNT de 2nde)

Durée : 60 min – Sans document – Sur 20 points · Sciences numériques et technologie (SNT) 2nde

Nom : _____ Date : _____ Note : _____ / 20

Les réponses doivent être rédigées et justifiées. Soigne l'orthographe et la présentation.

Exercice 1 – Lire et traiter une table *(4 pts)*

Voici une table de cinémas :

Cinéma	Ville	Salles	Fauteuils
Le Lumière	Arles	3	412
Le Rex	Tours	7	1 386
L'Odyssée	Metz	5	958
Le Studio	Arles	2	237

a) Donner le nombre d'enregistrements et la liste des descripteurs.

b) Quelle est la valeur du descripteur Fauteuils pour L'Odyssée ?

c) Quelles lignes restent après le filtre « Ville = Arles » ?

d) Donner l'ordre des cinémas après un tri par nombre de fauteuils croissant.

Exercice 2 – Formules de tableur *(4 pts)*

Les ventes de tickets d'une cantine sur six jours sont en B2:B7 : 128 ; 96 ; 143 ; 87 ; 151 ; 110.

a) Écrire la formule qui donne le total des ventes et calculer ce total.

b) Écrire la formule de la moyenne et donner son résultat arrondi au centième.

c) Écrire une formule qui compte les jours où plus de 120 tickets ont été vendus, et donner le résultat.

d) Écrire la formule qui donne la meilleure journée de ventes et donner le résultat.

Exercice 3 – Filtrer et trier en Python *(4 pts)*

On dispose de la liste `mesures = [23.5, 18.0, 27.25, 21.0, 30.5]`.

a) Que vaut `[m for m in mesures if m >= 21]` ?

b) Que vaut `sorted(mesures, reverse=True)` ?

c) Écrire une instruction qui compte les mesures supérieures ou égales à 21 et donner le résultat.

d) Un élève écrit `sorted(mesures)[0]` pour obtenir la plus grande mesure. Expliquer son erreur et la corriger.

Exercice 4 – Croiser deux tables *(4 pts)*

Commandes : 501, client C7, 42,90 € ; 502, client C3, 18,50 € ; 503, client C7, 65,00 € ; 504, client C9, 27,30 €.
Clients : C3, Diallo, Nancy ; C7, Martin, Pau ; C9, Leroy, Pau.

a) Quel descripteur permet de croiser ces deux tables ?

b) Quel est le nom du client de la commande 503 ?

c) Calculer le montant total des commandes passées par des clients habitant Pau.

d) Expliquer pourquoi on croise sur l'identifiant du client plutôt que sur son nom.

Exercice 5 – Représenter des données *(4 pts)*

240 élèves ont indiqué leur moyen de transport : bus 108, vélo 36, marche 60, voiture 36.

a) Quel graphique choisir pour montrer la répartition des élèves ? Justifier.

b) Calculer l'angle du secteur « bus ».

c) Quel pourcentage des élèves vient à pied ?

d) Un diagramme en barres de ces données a un axe vertical qui commence à 30. Calculer le rapport apparent entre les barres « bus » et « vélo », le comparer au rapport réel et conclure.

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).