Corrigé et barème – 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

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

a) 4 enregistrements ; descripteurs : Cinéma, Ville, Salles, Fauteuils. (1)

b) 958 (recherche sur la ligne L'Odyssée, colonne Fauteuils). (1)

c) Le Lumière et Le Studio. (1)

d) Le Studio (237), Le Lumière (412), L'Odyssée (958), Le Rex (1 386). (1)

Repère — Un filtre réduit le nombre de lignes, un tri ne fait que les réordonner.

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

a) =SOMME(B2:B7) $\rightarrow 128 + 96 + 143 + 87 + 151 + 110 = 715$ tickets. (1)

b) =MOYENNE(B2:B7) $\rightarrow 715 \div 6 \approx 119{,}17$ tickets. (1)

c) =NB.SI(B2:B7;">120") $\rightarrow$ 128, 143 et 151, soit 3 jours. (1)

d) =MAX(B2:B7) $\rightarrow$ 151 tickets. (1)

Erreur fréquente — Dans NB.SI, le critère avec un symbole de comparaison s'écrit entre guillemets, et « plus de 120 » exclut 120.

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

a) [23.5, 27.25, 21.0, 30.5] : l'ordre d'origine est conservé et 21.0 est gardé ($\geq$). (1)

b) [30.5, 27.25, 23.5, 21.0, 18.0]. (1)

c) len([m for m in mesures if m >= 21]) $\rightarrow$ 4. (1)

d) sorted trie par ordre croissant : l'élément d'indice 0 est la plus petite mesure, 18.0. Corrections : max(mesures) ou sorted(mesures, reverse=True)[0], qui donnent 30.5. (1)

Attention — sorted trie par défaut dans l'ordre croissant et un filtre ne change pas l'ordre des éléments.

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

a) L'identifiant du client (C3, C7, C9), présent dans les deux tables. (1)

b) 503 $\rightarrow$ C7 $\rightarrow$ Martin. (1)

c) Clients de Pau : C7 et C9 ; commandes 501, 503, 504 : 42,90 + 65,00 + 27,30 = 135,20 €. (1)

d) Deux clients peuvent porter le même nom (homonymes) et un nom peut être mal orthographié ; l'identifiant est unique et toujours écrit de la même façon. (1)

Le point clé — Un croisement fiable repose sur un identifiant unique, écrit à l'identique dans les deux tables.

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

a) Un diagramme circulaire : on représente les parts d'un tout (les 240 élèves). (1)

b) $108 \div 240 \times 360^\circ = 162^\circ$. (1)

c) $60 \div 240 = 0{,}25$, soit $25\ \%$. (1)

d) Hauteurs apparentes : $108 - 30 = 78$ et $36 - 30 = 6$, rapport 13 ; rapport réel $108 \div 36 = 3$. L'axe tronqué exagère fortement l'écart : il faut partir de 0. (1)

À retenir — Le graphique dépend de la question posée, et un axe tronqué suffit à rendre un diagramme en barres trompeur.

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).