

Ce qu'il faut savoir pour l'examen pratique

Le travail avec le system d'opération [éliminatoire]

- La création des dossiers avec le nom indiquée, dans la place indiquée
- L'enregistrement des fichiers avec le nom indiqué, dans le dossier indiqué
- Copier coller des objets (textes, tableaux, graphiques) entre des différents applications

2. Microsoft Excel

- Fusionner multiple cellules dans une seule
- Formatage du texte dans une cellule
- L'utilisation de formules dans Excel [éliminatoire] - opérateurs (incluant la puissance, racine carrée), l'ordre des opérations.
- Références relative (A2) et absolue (ex. A\$2, \$A2, \$A\$2 - pour fixer les cellules sur les colonnes, les lignes, et les lignes et colonnes).
- Fonctions prédéfinies: AND (et), OR(ou).
- Fonction IF (si) [éliminatoire]
- Multiplier les formules
- Créer des tableaux :
 - Tableaux des fréquences (avec COUNTIF, et avec PivotTable)

Fumeur	Nombre
Oui	34
Non	44
Total	78
 - De contingence (avec PivotTable)
- Créer des représentations graphiques:
 - sectoriel/camembert [PIE], pour une variable qualitative, avec COUNTIF et PivotTable **[éliminatoire]**
 - colonne [COLUMN/BAR], pour une variable qualitative, avec COUNTIF et PivotTable **[éliminatoire]**
 - colonne/bar [COLUMN/BAR], pour la relation entre deux variables qualitatives, en utilisant PivotTable **[éliminatoire]**
 - nuage de points [SCATTER] **[éliminatoire]**, l'interprétation : graphique linéaire ou non, relation (directe) proportionnelle, inverse proportionnelle.
 - histogramme **[éliminatoire]** et l'interprétation de la normalité
 - Graphique boîte a moustaches pour un groupe ou pour plusieurs groupes **[éliminatoire]**
 - Graphique des moyennes pour afficher la moyenne et la déviation standard (avec barres d'erreur) pour un groupe ou pour plusieurs groupes
 - L'interprétation des graphiques
- Le tri des données [Data - Sort A-Z, Custom Sort]
- Statistique descriptive:
 - le calcul des statistiques par des fonctions [éliminatoire] :
 1. moyenne [AVERAGE],
 2. médiane [MEDIAN],
 3. mode [MODE],
 4. variance [VAR],
 5. minimum [MIN],
 6. maximum [MAX],
 7. l'amplitude
 8. quartiles [QUARTILE],
 9. déviation standard [STDEV],
 10. l'erreur standard,

11. le coefficient de variation,
12. l'asymétrie [SKEW],
13. le coefficient d'aplatissement [KURT]
14. le coefficient de corrélation [CORREL]
15. IF
16. compter si la condition est bonne [COUNTIF]

- ou et en utilisant l'option [Tools - Data Analysis - Descriptive Statistics] [éliminatoire].
- L'interprétation de tous ces résultats de statistique descriptive (voir avant). [éliminatoire]
- Réaliser des tableaux de fréquence avec PivotTable [éliminatoire], ou avec la fonction COUNTIF
- Réaliser des tableaux de contingence avec PivotTable [éliminatoire]
- Coefficient de corrélation (en utilisant la fonction CORREL) [éliminatoire]. L'interprétation du coefficient (la direction et l'importance de la relation - règles du Colton) [éliminatoire]
- La droite de régression [obtenue sur le graphique nuage des points - SCATTER, en ajoutant la droite de régression]. L'interprétation des résultats (les deux coefficients de la droite de régression : a1 - la pente et a0).
- Le coefficient de détermination [obtenue sur le graphique nuage des points -SCATTER, en ajoutant le R²] L'interprétation du coefficient de détermination.

Application des tests statistiques avec Microsoft Excel [éliminatoire]:

- le **test t de Student** (calculer la valeur du p du test, savoir identifier la valeur critique du test, la valeur du paramètre du test, savoir créer la région du rejet du test t):
 - o **Test t (de Student) des groupes indépendants:**
 - En supposant l'égalité des variances [éliminatoire];
 - En supposant l'inégalité de variances [éliminatoire];
 - o **Test t (de Student) des groupes dépendants/appariés [éliminatoire];**
- le test de **Khi deux [éliminatoire]** (la réalisation du tableau observée, et théorique, le calcul du paramètre du test, le calcul de la valeur du p du test).
- le **test F** (de Fisher) pour comparer les **variances [éliminatoire]** (calculer la valeur du p du test, savoir identifier la valeur critique du test, la valeur du paramètre du test, savoir créer la région du rejet du test F)
- Savoir l'interprétation des probabilités conditionnées : VPP, VPN, Se, Sp
- Savoir formuler l'hypothèse nulle et alternative d'un test statistique [éliminatoire]
- Savoir toutes (6) les étapes d'un test statistique
- Savoir interpréter les résultats d'un test statistique
 - En utilisant la valeur du p [éliminatoire]
 - En utilisant la statistique calculée du test et la région du rejet
- Savoir les types des variables (qualitative (dichotomique, nominale, ordinale), quantitative (continue, discrète)), et les échelles de mesure (nominale, ordinale, intervalle, ratio)
- Savoir évaluer la normalité des données
- Savoir évaluer l'homogénéité des données
- Savoir calculer et interpréter l'estimateur ponctuel et les intervalles de confiance
 - Pour une moyenne
 - Pour une fréquence
 - Pour la différence entre deux moyennes
 - Pour la différence entre deux fréquences
- Savoir faire des calculs de probabilité
 - Savoir calculer la fréquence absolue et relative
 - Savoir calculer et interpréter le risque relatif. ^ ...