Révisions

Probabilités et statistiques

Afficher une page à la fois seulement.
Une page : une question
page suivante : la réponse.

Question 1

Soit une série statistique x_1, x_2, x_3, ..., x_n classée dans l'ordre croissant. Comment trouver sa médiane ?

Réponse 1

Si la liste contient un nombre impaire de valeur, La médiane est la valeur "milieu", c'est à dire la valeur numero $\frac{n+1}{2}$.
Si la liste contient un nombre paire de valeur, la médiane est la moyenne des deux valeurs milieu, c'est à dire la moyenne des valeurs numéro $\frac{n}{2}$ et $\frac{n}{2}+1$.

Question 2

Soit une série statistique x_1, x_2, x_3, ..., x_n. comment trouver sa moyenne ?

Réponse 2

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_n}{n}$$

Question 3

Soit une série statistique x_1, x_2, x_3, ..., x_n de moyenne $\bar{x}$.
Comment trouver sa variance et son écart-type ?

Réponse 3

$$\text{Variance } Var = \frac{(x_1)^2+(x_2)^2+\cdots+(x_n)^2}{n} - (\bar{x})^2$$
$$\text{Ecart-type } \sigma = \sqrt{Var}.$$

Question 4

Le cardinal d'un ensemble E est...

Réponse 4

le nombre d'élément dans l'ensemble et il se note $Card(E)$ ou $\#E$

Question 5

$$Card(E \cup F) =$$

Réponse 5

$$Card(E) + Card(F) - Card(E \cap F)$$

Question 6

Dire que E et F son disjoint signifie que ...

Réponse 6

$$E \cap F = \emptyset$$

Question 7

$$Card(E \backslash A) =$$

Réponse 7

$$Card(E) - Card(A)$$

Question 8

$$Card(E \times F) =$$

Réponse 8

$$Card(E) \times Card(F)$$

Question 9

On tire p élément dans un ensemble de n éléments, avec ordre et avec remise. Combien de tirages différents possible ?

Réponse 9

$$n^p$$

Question 10

On tire p élément dans un ensemble de n éléments, avec ordre et sans remise. Combien de tirages différents possible ?

Réponse 10

$$\frac{n!}{(n-p)!}$$

Question 11

On tire p élément dans un ensemble de n éléments, sans ordre et sans remise (Ou alors les p éléments tirés d'un seul coup) Combien de tirages différents possible ?

Réponse 11

$$\binom{n}{p} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$$

Question 12

L'événement $A \cup B$ se produit quand....

Réponse 12

A se produit ou B se produit (non exclusif !)

Question 13

L'événement $A \cap B$ se produit quand....

Réponse 13

A se produit et B se produit (en même temps).

Question 14

L'événement $A \backslash B$ se produit quand....

Réponse 14

A se produit, mais pas B.

Question 15

L'événement $\overline{A}$ se produit quand....

Réponse 15

A ne se produit pas.

Question 16

Si P est une probabilité, alors la probabilité de l'univers total vaut....

Réponse 16

1

Question 17

Si P est une probabilité, $P(\overline{A}) = ...$

Réponse 17

$$1 - P(A)$$

Question 18

Si P est une probabilité, $P(A \cup B) =$

Réponse 18

$$P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Question 19

la probabilité de A sachant E est ...

Réponse 19

$$P(A|E) = \frac{P(A \cap E)}{P(E)}$$

Question 20

Si des événements $E_1, \ldots, E_n$ forment une partition, alors la formule des probabilités totales est $P(A) = \ldots$

Réponse 20

$$\mathbb{P}(A) = \mathbb{P}(A|E_1)\mathbb{P}(E_1) + \cdots + \mathbb{P}(A|E_n)\mathbb{P}(E_n)$$

Question 21

Donner la méthode pour construire un arbre de probabilité avec deux critères : A et B qu'on ne connait que par rapport à A.

Réponse 21

une branche par cas pour A (probabilité sur la branche).
Au bout de chaque branche de A : une branche par cas pour B avec les probabilité.
Règles : somme des probabilités sur un noeud $= 1$.
l'extrémité des branches = l'intersection des branches y menant, probabilité = le produit des branches.

Question 22

A et B sont indépendants signifie que...

Réponse 22

$$\mathbb{P}(A \cap B) = \mathbb{P}(A)\mathbb{P}(B)$$