arbre de probabilités

Un arbre de probabilités est un diagramme en arbre qui, en plus d'indiquer les résultats possibles d'une expérience aléatoire composée de plusieurs étapes, indique la probabilité des résultats que l'on peut obtenir à chacune de ces étapes.

« chances contre » la réalisation d'un événement

Les « chances contre » la réalisation d'un événement quantifient les chances que cet événement ne se produise pas par rapport aux chances qu'il se produise :

$$\text{« chances contre » la réalisation d'un événement} = \frac{\text{nombre de cas défavorables}}{\text{nombre de cas favorables}}$$

« chances pour » la réalisation d'un événement

Les « chances pour » la réalisation d'un événement quantifient les chances que se produise cet événement par rapport aux chances qu'il ne se produise pas :

$$\text{« chances pour » la réalisation d'un événement} = \frac{\text{nombre de cas favorables}}{\text{nombre de cas défavorables}}$$

complémentaire

Le complémentaire d'un événement A, noté A', est l'ensemble de tous les résultats de l'univers des possibles qui ne vérifient pas cet événement.

diagramme en arbre

Un diagramme en arbre est un diagramme qui permet d'afficher tous les résultats possibles d'une expérience aléatoire composée de plusieurs étapes en indiquant les résultats successifs possibles à chacune de ces étapes.

équiprobables

On dit que deux résultats ou deux événements sont équiprobables s'ils ont autant de chances l'un que l'autre de se réaliser.

équitable

On dit qu'un jeu est équitable si le joueur et l'organisateur ne sont ni l'un ni l'autre avantagés ou désavantagés par ce jeu.

© 2006 KINÉSIS ÉDUCATION INC.

espérance mathématique de gain

L'espérance mathématique, notée E, est la somme moyenne que peut « espérer » remporter un joueur lorsqu'il mise sur le résultat d'un jeu ou d'une loterie. On calcule l'espérance mathématique de gain dans le contexte d'un jeu à l'aide de la formule suivante :

$$E = P(R_1) \cdot G(R_1) + P(R_2) \cdot G(R_2) + P(R_3) \cdot G(R_3) + \ldots + P(R_n) \cdot G(R_n) - M$$

où $R_1, R_2, R_3, \ldots, R_n$ sont les différents résultats ou groupes de résultats possibles du jeu ;

$P(R_1), P(R_2), P(R_3), \ldots, P(R_n)$ sont les probabilités respectives des différents résultats ou groupes de résultats du jeu ;

$G(R_1), G(R_2), G(R_3), \ldots, G(R_n)$ sont les gains associés à chacun des divers résultats ou groupes de résultats possibles du jeu ;

M est le montant misé par le joueur.

événement

Un événement est l'ensemble de tous les résultats de l'univers des possibles d'une expérience aléatoire qui répondent à des conditions spécifiques.

expérience aléatoire

Une expérience aléatoire est une expérience dont l'issue est déterminée par le hasard.

probabilité conditionnelle

On appelle probabilité conditionnelle la probabilité qu'un événement se produise à la condition qu'un premier événement se soit déjà produit. On note $P(A \mid B)$ la probabilité que l'événement A se produise sachant que l'événement B s'est produit. On calcule la probabilité conditionnelle à l'aide de la formule suivante :

$$P(A \mid B) = \frac{\text{nombre de cas favorables à la fois à A et à B}}{\text{nombre de cas favorables à B}}$$

probabilité d'un événement

La probabilité d'un événement A est le rapport entre le nombre de cas favorables et le nombre de cas possibles :

$$P(A) = \frac{\text{nombre de cas favorables}}{\text{nombre de cas possibles}}$$

probabilité d'un résultat

La probabilité d'un résultat d'une expérience aléatoire est la mesure des chances que l'on observe ce résultat lors de la réalisation de cette expérience aléatoire.

© 2006 KINÉSIS ÉDUCATION INC.

résultat d'une expérience aléatoire

On appelle résultat d'une expérience aléatoire chacune des issues possibles de cette expérience.

tableau à double entrée

La grille ou le tableau à double entrée permet de représenter l'ensemble de tous les résultats possibles d'une expérience aléatoire composée de deux étapes. Les résultats possibles de la première étape figurent dans une colonne à la gauche du tableau, et les résultats possibles de la seconde étape apparaissent dans une ligne en haut du tableau. Chaque case du tableau combine un résultat de la colonne de gauche avec un résultat de la ligne du haut. Les couples ainsi obtenus sont tous les résultats possibles de l'expérience aléatoire composée des deux étapes. Ils forment l'univers des possibles, Ω.

univers des possibles

L'univers des possibles d'une expérience aléatoire, que l'on note généralement Ω, est l'ensemble de tous les résultats possibles de cette expérience.

© 2006 KINÉSIS ÉDUCATION INC.