Probabilité

Propriétés

$$ 0 < P(A) < 1 $$

$$ P(A) = \đrac{nombre de cas favorables}{nombre de cas possible} $$

$$ P(1) + P(2) = 1 $$

$$ P(A) = 1 - P(A) $$

Analyse combinatoire

Math	Formule	Consigne
$P_10 = 10!$	$P_n = n!$	Combien de manières de ranger 10 livres dans un étagère (permutation, objets différents)
$P_{10}^{2} = \frac{10!}{2!}$	$P_{n}^{j;k;l} = \frac{n!}{j! * k! * l!}$	Parmis 10 livres, j'ai 2 livres identiques (permutation avec objets identiques)
$C_{20}^5 = \frac{20!}{5! * (20-5)!}$	$C_n^p = \frac{n!}{p! * (n-p)!}$	Former une équipe de 5 personnes parmis 20 persones (combinaison)
$A_{20}^3 = \frac{20!}{(20-3)!}$	$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	Choisir parmis 20 personnes, un président, un secretaire et un trésorier (arrangement sans répétition)
$B_{10}^5 = 10^5$	$B_n^p = n^p$	Former un code à 5 chiffres (arrangement avec répétition)

La loi binomiale

C'est quand il n'y a que deux possibilités: échec ou réussite.

$$ P(X=k)=\frac{n!}{k!(n-k)!}p^k(1-p)^{n-k} $$

Mathématiques	Français

$P(X=k)$	Probabilité de réussite
k	Nombre de succès
n	Nombre de répétitions
p	Probabilité (0,xxx)

$$ \bar{x} $$

Loi normale centrée réduite

> Loi normale de moyenne 1.84 ($µ$) et d'écart-type de 0.4 (σ). Déterminer la probabilité qu'un individu soit entre 1.04 et 2.64

Calcul	Explication
$P(1.04 \le X \le 2.64)$	Enoncé
$P(\frac{1.04 - 1.84}{0.4} \le Z \le \frac{2.64 - 1.84}{0.4})$	Appliquer la formule $Z = \frac{X-µ}{\sigma}$ pour chaque nombre
$P(-2 \le Z \le 2)$	Calculer la formule précédente
$P(Z \le 2) - (1 - P(Z \le -2))$	Diviser en 2 grâce à la formule $P(A \le Z \le B) = P(Z \le B) - (1 - P(Z \le A))$
$0.9772 - (1 - 0.9772)$	Aller voir dans le tableau pour trouver la probabilité correspondante
$0.9544 = 95.44%$	Calculer et trouver la probabilité finale$

> Il y a donc 95.44% de chance que la personne soit entre les valeurs 1.04 et 2.64. Avec l'écart-type de 0.4 et la moyenne de 1.84.

Revision #1
Created 24 May 2023 11:37:36 by SnowCode
Updated 24 May 2023 11:37:44 by SnowCode