FICHE DE RÉVISION

Loi binomiale

Terminale STMG

1. Espérance

$E(X) = \sum x_i p_i$

2. Coefficient binomial

$\binom{n}{k}$: nombre de chemins à k succès ; $\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k}$

3. Loi binomiale

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

4. Cas utiles

$P(X = 0) = (1-p)^n$; $P(X \geq 1) = 1 - (1-p)^n$

5. Espérance binomiale

$E(X) = np$

Pièges

- Oublier le coefficient binomial : $p^k(1-p)^{n-k}$ n'est la probabilité que d'un seul chemin.
- Utiliser la loi binomiale pour des tirages sans remise dans un petit lot (épreuves non indépendantes).
- Calculer « au moins un » terme à terme au lieu de passer par $1 - P(X = 0)$.
- Confondre $P(X \leq 1)$ et $P(X < 1) = P(X = 0)$.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).