

Exercice Printemps 09

Probabilités / Analyse asymptotique

Exercice 1 *Exemple 41 et 42.* Aly et Seydina D. tirent sur une cible. Aly touche la cible 9 fois sur 10, Seydina touche la cible 6 fois sur 10. Pour chaque tire, ils choisissent au hasard qui va tirer : deux fois sur trois Seydina est le tireur. On note X la variable aléatoire retournant 1 si la cible est atteinte et 0 sinon.

1. Déterminer la loi de X .
2. On sait que la cible a été atteinte. Déterminer la probabilité pour ce soit Seydina qui ait tiré.

Exercice 2 Déterminer un équivalent de $u_n = \ln(n + e^{2n}) - 2\sqrt{1 + n^2}$ quand $n \rightarrow +\infty$.