

Marche aléatoire et retour au point de départ

Sujet :

Je me promène en ligne droite au gré du résultat du tirage au sort pile ou face :

- Si je tire pile, j'avance d'un pas
- Si je tire face, je recule d'un pas

Si je fais ainsi un nombre pair de pas, il se peut que je sois revenu au point d'où je suis parti. Pouvez vous estimer la probabilité que je sois revenu au point de départ en $2n$ pas ? (où n est un entier naturel quelconque)

Et si je me déplaçais aléatoirement dans plus de directions possibles ?