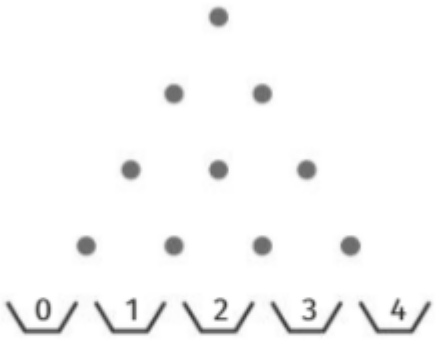
Niveau : premiere

Loi binomiale et intervalle de fluctuation

Exercice 17 : la planche à clous de Galton

La planche de Galton. Un joueur lâche une bille sur une planche inclinée sur laquelle sont plantés des clous comme sur la figure ci-dessous.



À chaque clou rencontré, la bille passe indifféremment à droite ou à gauche. En fin de parcours, elle tombe dans l'une des cases numérotées de 0 à 4. Le numéro de la case est donc le nombre de fois où la bille est descendue à droite lors de son parcours.

1. Traduire cette situation par un arbre de probabilité.

2. Soit X la variable aléatoire qui au lancer d'une bille associe le numéro de la case dans laquelle elle termine son parcours. Déterminer la loi de probabilité de X.

Document pédagogique téléchargé sur maths-pdf.fr