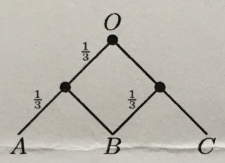
★★ Exercice 1

Sur un plan incliné, une bille, lâchée de O, tombe dans l'une des trois boîtes A, B ou C. À chaque bifurcation (•), la probabilité que la bille tombe à gauche est égale à $\frac{1}{3}$.



a) Calculer la probabilité qu'une bille lâchée de O tombe dans la boîte A. Même question pour la boîte B et pour la boîte C.

b) On lâche successivement deux billes de O. Calculer la probabilité que les deux billes tombent dans la même boîte.

c) On lâche successivement trois billes de O. Calculer la probabilité d'avoir une bille dans chaque boîte.

d) On lâche successivement dix billes de O. Calculer la probabilité d'avoir au moins trois billes dans la boîte B.

★★ Exercice 2

À l'université de sciences économiques, les étudiants sont répartis en deux filières A et B. Deux tiers des étudiants sont dans la filière B.

Parmi les étudiants de la filière B, 90% sont inscrits dans l'option droit. Par contre, seuls 60% des étudiants de la filière A sont inscrits dans l'option droit.

- On interroge un étudiant choisi au hasard.

  a) Montrer que la probabilité que l'étudiant soit inscrit dans l'option droit est de 80%.

  b) Déterminer la probabilité que l'étudiant soit en filière B et qu'il ne se soit pas inscrit dans l'option droit.

  c) Déterminer la probabilité que l'étudiant soit en filière A ou qu'il se soit inscrit dans l'option droit.

  d) Déterminer la probabilité que l'étudiant soit en filière A sachant qu'il n'est pas inscrit dans l'option droit.

- On interroge au hasard successivement trois étudiants.

  e) Déterminer la probabilité que les trois étudiants soient inscrits dans l'option droit.

  f) Déterminer la probabilité qu'au moins un des trois étudiants ne soit pas inscrit dans l'option droit.