

Chapitre 32

Espaces probabilisés finis

32 Espaces probabilisés finis	1
32.19Exemple	1

32.19 Exemple

Exemple 32.19

Une urne contient 3 boules blanches et 5 boules noires. On en tire simultanément 4 boules. Avec quelle probabilité n'a-t-on tiré que des boules noires ?

Sans perte de généralité, on peut numéroter les boules de 1 à 8, les 3 premières boules sont blanches et les 5 suivantes noires.

On note X la variable aléatoire donnant la 4-combinaison des boules obtenues.

$$X \hookrightarrow \mathcal{U}(P_4[[1, 8]])$$

En notant A "on ne tire que des boules noires", on a :

$$\begin{aligned} A &= (X \in P_4[[4, 8]]) \\ P(A) &= P(X \in P_4[[4, 8]]) \\ &= \frac{|P_4[[4, 8]]|}{|P_4[[1, 8]]|} \\ &= \frac{\binom{5}{4}}{\binom{8}{4}} \end{aligned}$$