



Exercice Printemps 04

Probabilités

Exercice 1 On dispose de 10 dés à 6 faces dont 8 sont équilibrés et 2 sont truqués de la façon suivante : il retourne la face 6 la moitié du temps et les autres faces apparaissent avec la même probabilité. On choisit de façon équiprobable un dé et on le lance. On note Y la variable aléatoire retournant 0 si le dé choisi est équilibré et 1 si le dé est truqué. On note X la variable aléatoire donnant le numéro de la face obtenue.

1. Reconnaître la loi de Y .
2. On suppose l'évènement ($Y = 0$) réalisé. Reconnaître la loi de X (*appelée loi conditionnelle de X sachant ($Y = 0$)*).
3. On suppose l'évènement ($Y = 1$) réalisé. Déterminer alors la loi conditionnelle de X .
4. Déterminer la loi de X .
5. Calculer la probabilité d'avoir pioché un dé truqué sachant que l'on a obtenu la face 2.