



— TD5 : Statistique et Probabilité —

1 Exercice

Dans un laboratoire, on a fait les constats suivants :

- si une souris porte l'anticorps A, alors 2 fois sur 5 elle porte aussi l'anticorps B ;
- si une souris ne porte pas l'anticorps A, alors 4 fois sur 5 elle ne porte pas l'anticorps B.

La moitié de la population porte l'anticorps A.

- Calculez la probabilité que, si une souris porte l'anticorps B, alors elle porte aussi l'anticorps A.
- Calculez la probabilité que, si une souris ne porte pas l'anticorps B, alors elle ne porte pas l'anticorps A.

2 Exercice

La production totale d'une usine est réalisée par trois machines A ; B et C suivant les pourcentages 75% ; 15% et 10% respectivement. Les proportions de la production défectueuse sont 3% ; 5% et 6% respectivement. On choisit au hasard une unité de la production de cette usine.

- Quelle la probabilité que cette unité sera défectueuse.
- Sachant que l'unité choisie est bonne, quelle est la probabilité qu'elle serait produite par la machine C.

3 Exercice

Supposons que X soit une variable aléatoire discrète avec la fonction de masse de probabilité suivante :

$$P[X=1]=0.2, P[X=2]=0.4, P[X=3]=0.3, P[X=4]=0.1, P[X=1]=0.2, P[X=2]=0.4, P[X=3]=0.3, P[X=4]=0.1.$$

- Calculez $F(1)$, $F(2)$, $F(3)$, et $F(4)$.
- Représentez graphiquement la fonction de répartition $F(x)$.