

Exercice - *Files d'attente*

On considère deux files d'attente indépendantes. Deux personnes arrivent simultanément et se présentent respectivement aux deux files d'attente. On note X le temps d'attente de la première personne, Y le temps d'attente de la seconde personne, en minutes. On supposera que X et Y suivent chacune une loi exponentielle de paramètre $\lambda = 2$.

1. Quel est le temps d'attente moyen pour chaque personne ?
2. Quelle est la densité de la variable X^2 ? la variable $-Y$?
3. Calculer la probabilité que la différence d'attente entre les deux personnes soit inférieure à 1 minute.