

**Exercice** - *Lancers de dé*

On lance 720 fois un dé équilibré.

1. (a) En utilisant l'inégalité de Bienaymé-Tchebytchev, que peut-on dire de la probabilité que le nombre 6 soit apparu entre 100 et 140 fois ?  
(b) Que peut-on dire de cette même probabilité en utilisant une approximation par la loi Normale ?
2. Déterminer le plus petit entier  $n$  tel que  $\mathbb{P}(|X - 120| \leq n) \geq 0.9$ , où  $X$  est la variable aléatoire égale au nombre d'apparition du 6 sur 720 lancers, que l'on puisse obtenir :
  - (a) par l'inégalité de Bienaymé-Tchebytchev,
  - (b) par le théorème central-limite.
3. Commenter les résultats.