

**DM 2**  
**À rendre le 21 Mars 13h30.**

Soit  $n \geq 1$ . On lance  $n$  fois un dé équilibré à six faces.

1. Décrire un ensemble  $\Omega$  contenant tous les résultats possibles de cette expérience aléatoire et définir la mesure de probabilité  $P$  sur  $\Omega$  associée à cette expérience aléatoire.

On note pour tout  $k \in \{0, \dots, n\}$  l'événement  $A_k$  : « on obtient exactement  $k$  fois le chiffre 6 », et  $B_k$  : « on obtient au moins  $k$  fois le chiffre 6 ». On ne cherchera pas à simplifier les résultats obtenus dans la suite de l'exercice.

2. Quelle est la probabilité de l'événement  $A_0$  ? De l'événement  $A_1$  ?
3. En déduire la probabilité de l'événement  $B_1$ , puis de l'événement  $B_2$ .
4. Plus généralement, quelle est la probabilité de l'événement  $A_k$  ?
5. En déduire la probabilité de l'événement  $B_k$ . (La réponse fera intervenir une somme).