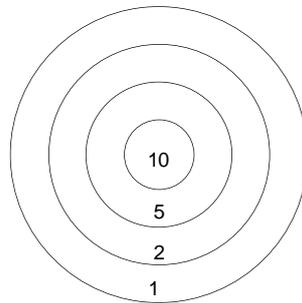


**1. Flêchettes**

---



Un joueur lance des flêchettes sur une cible circulaire formée de 4 régions marquées 1, 2, 5 et 10.

Nous admettons que la probabilité que le joueur atteigne la cible est de 0,6 et que la probabilité d'atteindre la région  $i$  est inversement proportionnelle à  $i$ .

1. Calculer la probabilité d'atteindre la région  $i$  pour  $i=1, 2, 5, 10$ .
2. Si le joueur atteint la région  $i$ , il marque  $i$  points et 0 point s'il n'atteint pas la cible.

Soit la variable aléatoire  $X$  "nombre de points marqués lors d'un lancer".

Calculer l'espérance mathématique de  $X$ .

3. Le joueur lance deux flèches de suite, les lancers étant indépendants. Soit  $Y$  la variable aléatoire "Somme des points marqués lors des deux lancers". Calculer l'espérance mathématique de  $Y$ .
4. Le joueur lance trois flèches de suite. Quelle est la probabilité qu'il marque au moins 25 points ?

**2. Billes**

---

Un jeu consiste à lancer une bille dans un circuit comportant 5 portes: A, B, C, D et E rapportant respectivement 1, 2, 3, 4 et 5 points.

Au départ la bille passe au hasard par A, B ou C. De A, elle va au hasard vers B, D ou E. De B, elle va vers D ou E. De C, elle va vers E. De D ou E, elle sort du circuit.

1. Faire un schéma du circuit, indiquant tous les trajets possibles.
2. Les choix de chacune des portes étant équiprobables, calculer la probabilité du trajet ( A, B, D )
3. Calculer la probabilité de chacun des trajets.
4. Soit  $X$  la variable aléatoire "Nombre de points marqués lors du trajet". Donner la loi de probabilité de  $X$  et calculer son espérance mathématique.