

### Exercice 16



Hugo a retrouvé un vieux jeu de 32 cartes dans lequel il y a des cartes manquantes. L'évènement « 1 » correspond à « Hugo tire un as », l'évènement « 7 » correspond à « Hugo tire un 7 » et ainsi de suite. L'évènement tirer un roi est représenté par « R », l'évènement tirer une dame est « D » et l'évènement tirer un valet est « V ». (Les cartes dans un jeu de 32 cartes sont 7, 8, 9, 10, valet, dame, roi et as). Hugo a déterminé par plusieurs tirages les probabilités de sortie des différentes cartes à chaque tirage d'une seule carte :

$$\begin{aligned} p(1) &= 2p(7) \\ &= 4p(8) \\ &= 6p(9) \\ &= p(10) \\ &= 2p(V) \\ &= 4p(D) \\ &= p(R) \end{aligned}$$

1. À chaque tirage, les issues sont-elles équiprobables ? Justifier.
2. Déterminer la probabilité de tirer un 10.

### Exercice 17



Le gerridé est un insecte plus communément appelé araignée d'eau. Lorsqu'il bouge à la surface de l'eau, il crée des cercles concentriques (ayant le même centre) à la surface de l'eau. La figure ci-contre représente cette situation avec 4 cercles concentriques. Chacun d'eux délimite une zone circulaire de diamètre respectif (en cm) : 5, 10, 20 et 60.

On suppose que la probabilité de trouver le gerridé dans chaque zone est proportionnelle à l'aire de cette zone. On suppose que le gerridé est toujours présent dans une des 4 zones.

1. Déterminer la probabilité que le gerridé soit dans la zone centrale de diamètre 5cm.
2. En déduire le pourcentage de chance que le gerridé soit dans la zone centrale de diamètre 5cm.

