Niveau : premiere

Loi binomiale et intervalle de fluctuation

Exercice 18 : un dé icosaédrique et probabilités

On lance un dé icosaédrique, dont les faces sont numérotées de 1 à 20, que l'on suppose bien équilibré.

On marque :

- 2 points si le nombre obtenu est pair ;
- 3 points si le nombre obtenu est premier ;
- 5 points si le nombre obtenu est un multiple de 5 ;
- 7 points si le nombre obtenu est un carré parfait.

Les points sont cumulables.

Soit X la variable aléatoire qui associe au lancer du dé le nombre de points marqués par le joueur.

1. Déterminer la loi de probabilité de X.

2. En déduire $P(X \leqslant 5)$, $P(3 \leqslant X \leqslant 7)$ et $P(X > 7)$.