

## Exercice (Stat\_Proba 2)

Partie A : expérience aléatoire à plusieurs épreuves indépendantes.

Un basketteur amateur s'entraîne aux lancers francs. Lors de cette séance il réussit 8 lancers sur 10.

1. Réaliser un arbre de probabilités pour trois lancers consécutifs.
2. Calculer la probabilités qu'il réussisse les trois lancers.
3. Calculer la probabilités qu'il réussisse deux lancers sur les trois..

Partie B : Variables aléatoires.

On pose X la variable aléatoire qui compte le nombre de lancers réussis parmi les trois lancers.

- 1.a. Déterminer la loi de probabilité de X.  
b. Calculer l'espérance de X. Interpréter votre résultat.
2. Calculer la probabilité  $P(X \leq 1)$ .
3. Calculer la probabilité que le joueur réussisse au moins deux lancers.

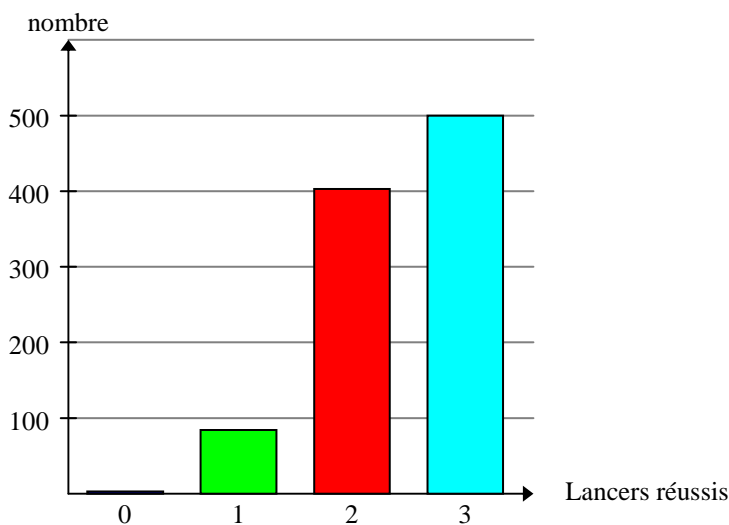
Partie C : Simulations.

On souhaite réalisé une simulation à l'aide d'une fonction écrite avec le langage Python des performances du joueur.

1. Compléter les pointillés du programme "lancer\_reussi" ci-dessous :

```
def lancer_reussi():  
    reussi = 0  
    for i in range(...):  
        if randint(1,10)>= 3:  
            reussi = ..... + 1  
    return(reussi)
```

2. On exécute 1000 fois cette fonction. On obtient l'histogramme suivant :



Ces résultats sont-ils conformes ?