

Exercice 4 (20 points)

Dans un parc d'attraction aquatique, la descente de rivière se fait à l'aide de bouées géantes. Les bouées disponibles sont de trois couleurs : 8 jaunes, 12 rouges et 10 bleues. Elles sont distribuées au hasard par le maître-nageur.

1. Un enfant arrive le premier à l'ouverture de l'attraction. Toutes les bouées sont disponibles.
Calculer la probabilité qu'on lui donne une bouée rouge. Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
2. Un peu plus tard dans la journée, il souhaite refaire cette attraction. Sur la rivière, il y a déjà 3 bouées jaunes, 3 rouges et 2 bleues. Toutes les bouées qui ne sont pas sur la rivière sont disponibles.
Calculer la probabilité que le maître-nageur lui donne une bouée rouge. Donner le résultat sous la forme d'un nombre décimal arrondi à 0,01.

Exercice 2 (16 points)

Emma achète à l'entrée du cinéma, un paquet de bonbons colorés. Le paquet contient 7 bonbons de chaque couleur : bleu, orange, rouge, marron, vert et jaune. Emma n'aime pas la couleur verte. Elle tire au hasard un bonbon et espère ne pas tomber sur un bonbon vert.

1. Calculer la probabilité de tomber sur un bonbon vert. Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
2. Chaque fois qu'elle tire un bonbon vert, Emma la remet dans le paquet. S'il n'est pas vert, elle le mange.
Elle a mangé trois bonbons rouges, deux jaunes, deux bleus, trois marrons et quatre oranges, puis elle tire au hasard un nouveau bonbon.
Calculer la probabilité de tomber sur un bonbon vert. Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
3. Si Emma continue ainsi, donner la valeur que la probabilité « de tomber sur un bonbon vert » va finir par atteindre. Justifier votre réponse.