

DEVOIR SURVEILLÉ 5

Calculatrice autorisée

Jeudi 28 mars 2024

EXERCICE 1 (7 POINTS)

Une personne a dans sa poche **gauche** une pièce de 1€, une pièce de 0,50€ et deux pièces de 0,20€. Elle a aussi dans sa poche **droite** deux pièces de 1€ et une pièce de 0,20€.

Elle prend dans sa poche gauche une pièce au hasard, puis une deuxième dans la poche droite.

1. Modéliser cette expérience aléatoire par un arbre.
2. En déduire la probabilité de chacun des événements suivants.
 A : "Les deux pièces sont identiques".
 B : "Les deux pièces sont différentes".
 C : "La somme totale est égale à 0,70€".
 D : "La somme totale est supérieure ou égale à 1,20€".

EXERCICE 2 (6 POINTS)

Dans un groupe de 50 individus, il y a 20 femmes. Cinq individus de ce groupe sont gauchers et parmi eux, il y a trois femmes.

On sélectionne au hasard un individu de ce groupe.

1. Réaliser un tableau à double entrée de l'expérience aléatoire.
2. Quelle est la probabilité que ce soit un droitier?
3. Quelle est la probabilité que ce soit une femme?
4. Quelle est la probabilité que ce soit une femme droitière?

EXERCICE 3 (7 POINTS)

Dans sa valise, Benjamin possède toutes les affaires suivantes.

- Deux pantalons, un noir (noté P_N) et un bleu (noté P_B).
- Trois chemises, une blanche (notée C_B), une noire (notée C_N) et une à carreau (notée C_C).
- Deux vestes, une noire (notée V_N) et une marron (notée V_M).

Une tenue est formée d'un pantalon, d'une chemise et d'une veste.

Benjamin compose une tenue au hasard.

1. À l'aide d'un arbre, dénombrer le nombre total de tenues possibles.
2. On considère les événements :
 A : "La tenue ne comporte pas de noir".
 B : "La tenue comporte la veste marron".
 - a. Décrire par une phrase l'événement \bar{A} puis calculer sa probabilité.
 - b. Décrire par une phrase l'événement $A \cap B$ puis calculer sa probabilité.
 - c. Décrire par une phrase l'événement $A \cup B$ puis calculer sa probabilité.