

Contrôle Continu n° 1

40 minutes

NOM :

Prénom :

Question de cours

Donner le nombre de p -listes d'éléments d'un ensemble de cardinal n .

Exercice 1

Soient $A, B, C \subset E$. On sait que $\text{Card}(E) = 100$, $\text{Card}(\overline{A \cup B \cup C}) = 30$, $A \cap C = \emptyset$, $\text{Card}(A \cup B) = 50$ et $\text{Card}(B \cup C) = 40$. Déterminer $\text{Card}(A \cup B \cup C)$ puis $\text{Card}(B)$, $\text{Card}(A \setminus B)$ et $\text{Card}(C \setminus B)$.

Exercice 2

Déterminer le nombre d'anagrammes du mot ELECTION.

Exercice 3

Le Système d'Immatriculation des Véhicules (SIV) français est basé sur une séquence de deux lettres - trois chiffres - deux lettres. Les trois chiffres vont de 001 à 999. Les lettres I, O et U sont exclues et les associations de lettres SS et WW sont interdites à gauche et l'association SS est interdite à droite. Déterminer le nombre de plaques minéralogiques possibles.

**Exercice 4**

On considère un jeu de hasard consistant en un tirage simultané de 4 boules depuis une urne contenant des boules indiscernables numérotées de 1 à 15.

1. Déterminer avec quelle probabilité les 4 boules tirées portent des numéros consécutifs.
2. Déterminer avec quelle probabilité les 4 boules tirées portent toutes un numéro pair.
3. Déterminer avec quelle probabilité les 4 boules tirées ne portent pas toutes des numéros de même parité.

