

COMPOSITION DU PREMIER TRIMESTRE

(Février 2025)

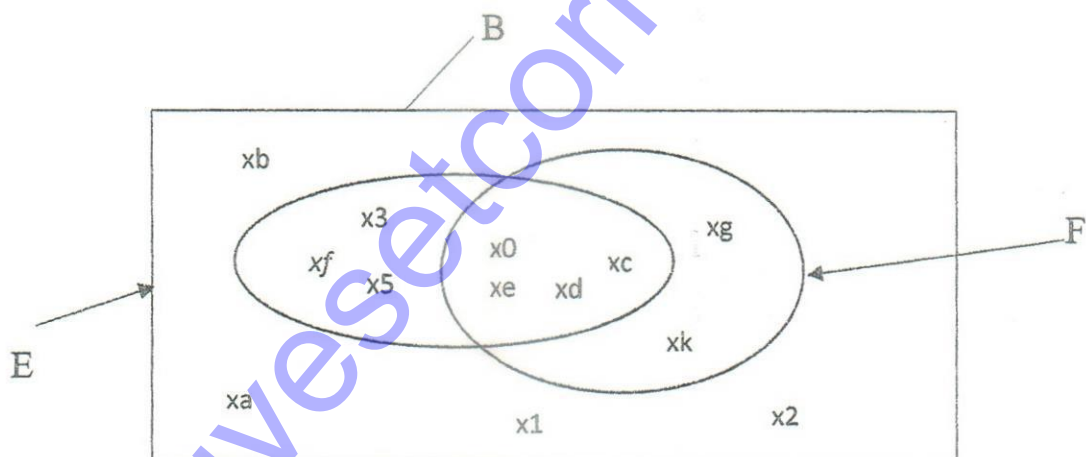
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

NB :

- ↪ Je vérifie que je n'ai rien laissé dans le casier.
- ↪ Je vérifie que je n'ai rien laissé sur la table qui ne doit me servir pour ma composition.
- ↪ Je ne sors pas de la classe pendant que je compose.
- ↪ Je ne sors pas de la classe avant la fin du temps imparti à l'épreuve que je traite.
- ↪ Je dis « NON ! » à la tricherie.

Contexte

Un professeur enseignant d'EPS, pour exécuter une séquence sur les deux options sportives à savoir le football et le basket-ball a réalisé le diagramme ci – dessous :



E désigne l'ensemble des apprenants de la classe, B l'ensemble des apprenants qui pratiquent le basket-ball et F l'ensemble des apprenants qui pratique le football.

Les apprenants de la classe sont désignés par des lettres et des chiffres.

Dossou, élève de la classe de première littéraire ayant vu le diagramme voudrait utiliser ses connaissances en mathématiques pour mieux comprendre la configuration de cette classe mais il est confronté à des difficultés.

Tâche : Tu vas aider Dossou à travers la résolution des deux (02) problèmes suivants :

Problème 1

- 1) a) Ecris en extension les ensembles $E, B, F, B \cap F, B \cup F, \bar{B}, \bar{F}$
b) Précise $\text{Card}E, \text{Card}B, \text{Card}F, \text{Card}(B \cup F), \text{Card}(B \cap F), \text{Card}(\bar{B}), \text{Card}(\bar{F})$
2) On désigne par G l'ensemble des apprenants qui ne pratiquent aucun sport.
a) Ecris G en extension
b) Détermine $\text{Card}G$

Problème 2

On considère l'ensemble $A = \{0, a, b, e, 1, 3\}$ et la liste ci-dessous :

$(a, a, e, b), (a, o, e, 1), (b, c, 1, 3), (b, b, b, b), \{0, a, 1, 3\}, (0, 1, 3, e), \{0, a, 1, 3\}, \{0, b, 1, 3\}, \{0, a, b, 3\}$

3) Complète les phrases suivantes : dans cette liste,

- a) Les 4 listes d'éléments de E sont
b) Les 4 arrangements d'éléments de E sont
c) Les 4 combinaisons d'éléments de E sont
d) Le nombre de 4 listes d'éléments de E est
e) Le nombre de 4 arrangements d'éléments de E est
f) Le nombre de 4-combinaisons d'éléments de E est

4) a) Calcule $C_{100}^2, A_{10}^3, 9!$

b) Une urne contient 8 boules noires, 12 boules rouges et 3 boules vertes.

On tire simultanément 5 boules de l'urne

- i) Détermine le nombre de tirages possibles
ii) Détermine le nombre de tirages comportant

- * 5 boules noires
- * 5 boules rouges
- * 5 boules vertes
- * 5 boules de même couleur
- * 2 boules noires et 3 boules vertes
- * Une seule boule rouge

* Au moins trois boules rouges

* Au plus deux boules vertes

FIN

epreuvesetcorriges.com