

MATHEMATIQUES

EXERCICE1

Un élève se présente à un examen, ayant étudié seulement cinq des 14 leçons de son cours. L'examineur a préparé 14 sujets portant chacun sur une leçon différente. Il fait tirer au candidat simultanément et au hasard 3 sujets.

- 1- Démontre qu'il y a 364 façons de faire ce tirage.
- 2- On note A l'évènement : « aucune leçon étudiée parmi les sujets tirés ».
Calcule la probabilité de A.
- 3- On note B l'évènement : « parmi les sujets tirés figurent exactement deux leçons étudiées ». Calcule la probabilité de B.
- 4- Soit les évènements suivants :
C : « au moins une leçon étudiée parmi les sujets tirés ».
D : « Tous les sujets tirés sont des leçons étudiées ».

Calcule la probabilité de C et montre que la probabilité de D est égale à $\frac{5}{182}$

EXERCICE2

Dans le cadre des examens des collèges marianistes, une rencontre regroupe :

- 10 professeurs de Mathématiques.
- 4 religieux marianistes.
- 6 chefs de classe des niveaux concernés.

Avant le début des travaux, on choisit au hasard un bureau de séance. Ce bureau comprend : un président, un secrétaire et un porte-parole.

On suppose que tous les participants ont la même chance de faire partie du bureau et qu'aucun membre du bureau ne peut occuper plus d'un poste.

1- Justifie que le nombre de bureaux possibles est égal à 6840.

2- Soit les évènements suivants :

A : « aucun représentant des marianistes ne fait partie du bureau »

B : « il y a exactement un représentant des marianistes dans le bureau ».

C : « il y a exactement un représentant des marianistes dans le bureau et celui-ci occupe le poste de Président »

a) Montre que la probabilité de B est égale à 0,421.

b) Calcule la probabilité de A et celle de C.