

ECOLE PREPARATOIRE EN SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET SCIENCES DE GESTION

Niveau : 1^{ère} Année

Année Académique : 2011/2012

Date : 30/05/2012



Module : Probabilités 1

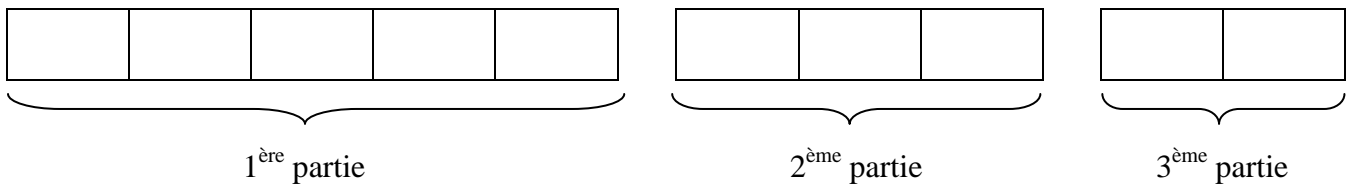
Site web : www.prepa-ecg.dz

Durée de l'examen : 2 heures

EXAMEN

Exercice 01 : [03 points]

Les plaques d'immatriculations des voitures en Algérie sont formées de 10 chiffres, décomposés en trois parties comme suit :



1^{ère} partie : 5 chiffres qui représentent un numéro de série.

2^{ème} partie : 3 chiffres, dont le premier à gauche représente le type de véhicule, les deux autres chiffres indiquent l'année de début de circulation (exemple : 10 pour l'année 2010).

3^{ème} partie : 2 chiffres qui représentent le code de la wilaya, sachant que l'Algérie compte 48 wilayas.

Si l'on sait que le chiffre qui représente le type de véhicule "voiture touristique" est le chiffre 1. Combien de plaques d'immatriculations différentes peut-on former pour des voitures touristiques qui ont commencé la circulation en 2012 ?

Exercice 02 : [04 points]

Un sac S1 contient 8 jetons, dont 4 rouges et 4 bleus.

Un sac S2 contient 10 jetons, dont 4 rouges et 6 bleus.

Un sac S3 contient 12 jetons, dont 8 rouges et 4 bleus.

On lance trois pièces équilibrées :

- Si on obtient 2 fois face, on tire au hasard un jeton du sac 1
- Si on obtient le même résultat pour les trois pièces, on tire au hasard un jeton du sac 2.
- Si on obtient 1 fois face, on tire au hasard un jeton du sac 3.

On tire un jeton de l'un des sacs.

- 1) Quelle est la probabilité pour que le jeton tiré soit rouge ?
- 2) Sachant que le jeton tiré est rouge, quelle est la probabilité qu'il ait été tiré du sac 1 ?
- 3) On rassemble le contenu des trois sacs dans un seul sac, on tire au hasard 2 jetons à la fois (simultanément). Quelle est la probabilité que les deux jetons soient bleus ?

Exercice 03 : [03 points]

Une urne contient au départ 8 boules rouges et 12 boules jaunes. Chaque fois que l'on tire une boule, on note sa couleur on la réintroduit ainsi qu'une autre boule de couleur différente sachant qu'on dispose que de boules rouges et jaunes. Si l'on procédait à trois tirages :

- 1) Quelle est la probabilité que les deux premières boules tirées soient rouges et la troisième boule jaune ?
- 2) Quelle est la probabilité que les trois boules tirées soient de la même couleur ?

Exercice 04 : [02 points]

Soit A et B deux évènements quelconques

En utilisant, les informations données dans le tableau ci-dessous, calculez dans les deux cas les probabilités demandées (justifiez votre réponse)

Cas	informations	Probabilités demandées
1)	<ul style="list-style-type: none">- A et B sont incompatibles.- $P(A \cup B) = 0,5$.- $P(A) = 0,2$.	$P(B) = ?$
2)	<ul style="list-style-type: none">- La probabilité de réalisation des deux évènements A et B au même temps est égale à 0,3.- A et B sont indépendants.- $P(B) = 0,6$.	$P(B/A) = ?$