

CONCOURS DIRECT D'ENTREE AU CAFOP \* INSTITUTEUR ORDINAIRE (I.O)  
SESSION 2006

## MATHEMATIQUES

Durée : 2 h Coef. : 3

### EXERCICE 1

Un écolier dispose de 2 billes rouges, 3 billes bleues et 4 billes vertes dans sa poche de droite. Dans sa poche de gauche, il a 2 billes rouges, 3 billes vertes et 2 billes blanches. Toutes les billes sont indiscernables au toucher.

Il procède à deux expériences aléatoires différentes.

On considère les événements :

A : « Les deux billes tirées sont vertes »

B : « Les deux billes tirées sont de même couleur »

C : « Les deux billes tirées sont de couleurs différentes ».

#### **Expérience 1**

Il tire au hasard une bille de chaque poche.

- Justifier que la probabilité de l'évènement A est égale à  $\frac{4}{21}$
- a) Calculer la probabilité de l'évènement B  
b) En déduire la probabilité de l'évènement C.

#### **Expérience 2**

Il tire simultanément deux billes de la poche droite.

- Justifier que la probabilité de l'évènement B est égale à  $\frac{5}{18}$
- Calculer la probabilité de l'évènement C.

### EXERCICE 2

Au Centre de Protection Maternelle et infantile (PMI) de Kolia, on a relevé le poids du bébé de Klothcorô dans les premiers mois de sa naissance.

*Le tableau ci-dessous présente les résultats.*

|                       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Age en mois ( $a_i$ ) | 1   | 2   | 3   | 4   | 6   | 9   | 10  | 12  |
| Poids en kg ( $y_i$ ) | 3,6 | 4,3 | 5,2 | 5,7 | 6,6 | 7,8 | 8,2 | 8,6 |

Si la tendance ainsi observée est conservée, on peut prévoir le poids du bébé après l'âge d'un an. Un statisticien établit un deuxième tableau pour mener cette étude en considérant les séries ( $x_i$ ) et ( $y_i$ ) suivantes :