

Contrôle de Mathématique (B)

*L'usage des calculatrices est autorisé.*

**EXERCICE 1**

Au cours d'une enquête auprès de 500 personnes sans domicile fixe fréquentant les centres d'hébergement ou les distributions de repas chauds en janvier 2002, on a relevé que :

- 82 % de ces personnes déclarent avoir une carte de sécurité sociale à leur nom et non périmée ou être inscrites sur la carte d'une autre personne ;
- 6 % ont une carte périmée ou en cours de demande ;
- 22 personnes sont inscrites sur la carte de sécurité sociale d'une autre personne.

D'autre part, parmi ces personnes, certaines bénéficient de la couverture maladie universelle (CMU).

**PARTIE A :**

1. Parmi les 500 personnes ayant participé à l'enquête, 388 ont une carte de sécurité sociale à leur nom et non périmée. Justifier ce nombre par un calcul.
2. Reproduire et compléter le tableau suivant, en donnant le nombre de personnes de chaque catégorie :

	Bénéficie de la CMU	Ne bénéficie pas de la CMU	Total
A une carte de sécurité sociale à son nom et non périmée	104		
Est inscrit sur la carte d'une autre personne		10	22
A une carte périmée	6		
A une carte de sécurité sociale en cours de demande	8		16
N'a pas de carte de sécurité sociale et n'en n'a pas fait la demande		34	
Total			500

3. Parmi les personnes bénéficiant de la CMU, quel est le pourcentage de celles qui sont inscrites sur la carte d'une autre personne ? (*Le résultat sera donné à 0,1 près*)

**PARTIE B :**

Pour réaliser cette enquête, chaque personne interrogée a complété une fiche de renseignements. Les 500 fiches ont été rassemblées. De l'ensemble de ces fiches, on en tire une au hasard ; chacune a la même probabilité d'être tirée.

On considère les événements suivants :

$A$  : « La fiche est celle d'une personne bénéficiant de la C.M.U » ;

$B$  : « La fiche est celle d'une personne inscrite sur la carte d'une autre personne ».

*Dans les questions suivantes, les résultats seront donnés sous forme décimale exacte.*

1. Écrire les événements suivants à l'aide d'une phrase :  $A \cap B$  ;  $A \cup B$ .
2. Calculer la probabilité de chacun des événements suivants :  $A$  ;  $B$  ;  $A \cap B$ .

3. En déduire la probabilité de l'événement  $A \cup B$ .

4. On choisit au hasard une fiche d'une personne ne bénéficiant pas de la C.M.U. Déterminer la probabilité pour que ce soit celle d'une personne déclarent avoir une carte de sécurité sociale à son nom et non périmée. (*Le résultat sera donné à 0,01 près*).

## EXERCICE 2

- 1) Dans une école primaire, il y a 40 filles et 60 garçons. 10% des filles et 25% des garçons portent des lunettes. Quel pourcentage d'élèves portent des lunettes.
- 2) Si on prend un élève au hasard, on a plus de chance que ce soit :
  - a. un garçon sans lunettes ?
  - b. une fille avec lunettes ?
  - c. une fille sans lunettes ?
  - d. un garçon avec lunettes ?