

Contrôle de Mathématique (A)

L'usage des calculatrices est autorisé.

EXERCICE 1

Au cours d'une enquête auprès de 250 personnes sans domicile fixe fréquentant les centres d'hébergement ou les distributions de repas chauds en janvier 2001, 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 ;
- 11 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 250 personnes ayant participé à l'enquête, 194 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	52		
Est inscrit sur la carte d'une autre personne		5	11
A une carte périmée	3		
A une carte de sécurité sociale en cours de demande	4		8
N'a pas de carte de sécurité sociale et n'en n'a pas fait la demande		17	
Total			250

Source : site www.insee.fr

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 250 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 60 filles et 40 garçons. 20% des filles et 15% 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 ?