

DEVOIR MAISON N° 9

Probabilités

Pour le 1^{er} mars 2010

Le tableau ci-dessous donne, d'après un échantillon de 800 personnes interrogées en 2005, un aperçu de la lecture de la presse quotidienne en France.

	Tous les jours ou presque	Une ou deux fois par semaine	Seulement pendant certaines périodes	Rarement	Jamais	Total
Agriculteurs exploitants	1	10	2	8	79	100
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	11	11	5	7	66	100
Cadres	17	16	10	18	39	100
Professions intermédiaires	8	15	7	15	55	100
Employés	6	7	4	9	74	100
Ouvriers (y compris agricoles)	4	5	3	5	83	100
Retraités	6	7	2	6	79	100
Autres inactifs	5	9	4	9	73	100
Total en effectif	58	80	37	77	548	800
Pourcentages du total	7,25%	10%	4,625%			

Sources : INSEE/DEPS

Dans cet exercice, les résultats seront donnés sous forme décimale et éventuellement arrondis à 0,001 près.

PARTIE I

- 1) La dernière ligne du tableau ci-dessus représente la part de chaque catégorie par rapport à l'échantillon total. Calculer les valeurs manquantes de cette dernière ligne.
- 2) Donner la probabilité qu'une personne choisie au hasard parmi les cadres ne lise jamais.

PARTIE II

On choisit au hasard une personne dans cet échantillon de 800 personnes. Dans cette partie, on note les événements suivants :

- B* l'évènement : « la personne choisie ne lit jamais » ;
R l'évènement : « la personne choisie est retraitée » ;
C l'évènement : « la personne choisie est cadre ».

- 1) Calculer la probabilité de l'événement $B \cap R$.
- 2) Calculer la probabilité de l'événement $B \cup C$.

PARTIE III

On s'intéresse maintenant uniquement aux personnes lisant la presse tous les jours ou presque.

- 1) On choisit au hasard une personne dans cet ensemble. Quelle est la probabilité que cette personne soit cadre ?
- 2) On choisit au hasard et de manière indépendante trois de ces personnes. Calculer la probabilité que parmi ces trois personnes, deux exactement soient cadres.