

# Interrogation écrite n°4

Nom: .....

Prénom:.....

## Exercice 1 (4 points)

Pour chaque question, entourez la bonne réponse.

A et B sont deux événements tels que  $p(A) = 0,4$ ,  $p(B) = 0,3$  et  $p(A \cap B) = 0,2$ .

#	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	$p(A \cup B) =$	0,1	0,5	0,7
2	$p(A \cap \bar{B}) =$	0,1	0,2	0,4
3	$p(\bar{A} \cap \bar{B}) =$	0,3	0,5	0,8
4	$p_A(B) =$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$

## Exercice 2 (6 points)

1. Dans un lycée donné, on sait que 55% des élèves sont des filles. On sait également que 35 % des filles et 30 % des garçons déjeunent à la cantine. On choisit, au hasard, un élève du lycée.

Quelle est la probabilité que cet élève ne déjeune pas à la cantine ?

2. Une variable aléatoire  $Y$  suit une loi binomiale de paramètres 20 et 1,5.

Calculer la probabilité que  $Y$  soit supérieure ou égale à 2. Donner une valeur approchée du résultat à  $10^{-3}$ .

3. Un appareil ménager peut présenter après sa fabrication deux défauts.

On appelle  $A$  l'événement « l'appareil présente un défaut d'apparence » et  $F$  l'événement « l'appareil présente un défaut de fonctionnement ».

On suppose que les événements  $A$  et  $F$  sont indépendants.

On sait que la probabilité que l'appareil présente un défaut d'apparence est égale à 0,02 et que la probabilité que l'appareil présente au moins l'un des deux défauts est égale à 0,069.

On choisit au hasard un des appareils. Quelle est la probabilité que l'appareil présente le défaut  $F$  ?

4. On considère l'algorithme:

<b>Variables</b>	$A, C$ sont des entiers naturels
<b>Initialisation</b>	$C$ prend la valeur 0
<b>Traitement</b>	Répéter 9 fois $A$ prend une valeur aléatoire entière entre 1 et 7 Si $A > 5$ Alors $C$ prend la valeur $C+1$ Fin Si Fin Répéter
<b>Sortie</b>	Afficher $C$

Dans l'expérience aléatoire simulée par l'algorithme précédent, on appelle  $X$  la variable aléatoire prenant la valeur  $C$  affichée.

Quelle loi suit la variable  $X$  ? Préciser ses paramètres.