

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 urne contient 10 jetons numérotés de 1 à 10, indiscernables au toucher. On tire 3 jetons simultanément. Combien de tirages différents peut-on faire contenant au moins un jeton à numéro pair ?

3. Une variable aléatoire  $Y$  suit une loi binomiale de paramètres 20 et  $\frac{1}{5}$ .

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

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

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

On suppose que les évènements  $A$  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  $F$  ?

5. On considère l'algorithme :

Entrée	A et C sont des entiers naturels
Calculs	C prend la valeur 0 Répéter 9 fois A prend une valeur aléatoire entière entre 1 et 7. Si $A > 5$ alors C prend la valeur de $C + 1$ Fin Si Fin répéter
Sortie	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.