

DEVOIR SURVEILLE N°7

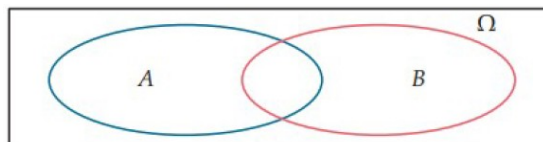
Calculatrice interdite

Question de cours : 3 points

- 1) Qu'est ce qu'une issue d'une expérience aléatoire ?
- 2) A quoi correspond un événement d'une expérience aléatoire ?
- 3) Qu'est ce qu'une loi de probabilité ?

Exercice 1: 2 points

Reproduite le diagramme de Venn ci-dessous et hachurer les parties correspondantes aux ensembles suivants:



- a) $\overline{A} \cap \overline{B}$ b) $\overline{A \cup B}$ c) $A \cap \overline{B}$

Exercice 2 : 3 points Dans une entreprise, le personnel peut suivre des cours d'anglais ou suivre un stage d'informatique. On considère les événements :

A : « le salarié suit le cours d'anglais » ;

B : « le salarié suit le stage d'informatique ».

L'ensemble des 200 salariés se répartit comme dans le tableau ci-contre :

	stage d'informatique	
cours d'anglais	oui	non
oui	45	33
non	70	52

On choisit au hasard l'un des salariés de cette entreprise.

Déterminer la probabilité de chacun des événements suivants :

E : « le salarié suit le cours d'anglais et le stage d'informatique »

F : « le salarié suit le cours d'anglais , sans suivre le stage d'informatique ».

G : « le salarié suit le cours d'anglais ou le stage d'informatique ».

Exercice 3 : 6 points

Une entreprise remplit des flacons de shampoing et des flacons de gel douche. On a effectué des mesures sur un échantillon de 1000 flacons : 40% sont des flacons de shampoing. Parmi ceux ci, 90% sont correctement rempli et 2,5% pas suffisamment. 5% des flacons de gel douche sont trop rempli. Les flacons de gel douche ne peuvent pas être rempli insuffisamment. On prend au hasard un flacon et on note le niveau de remplissage. On note les événements :

S : « Le flacon est un flacon de shampoing » ;

T : « Le flacon est trop rempli » ;

C : « Le flacon est rempli correctement » ;

P : « Le flacon n'est pas assez rempli ».

On choisit au hasard un flacon rempli par cette entreprise et on considère que les fréquences observées sur l'échantillon sont égales aux probabilités des événements.

1) Construire un tableau représentant la situation.

2) Calculer :

a) la probabilité que le flacon choisi soit trop rempli.

b) la probabilité que le flacon soit un flacon de gel douche et qu'il soit correctement rempli.

3) Est-il vrai qu'on a moins de 2% de chance de choisir un flacon qui ne soit pas assez rempli ?

Exercice 4 : 4 points

Neuf cartes sont numérotées de 1 à 9. On tire au hasard une carte, le nombre choisi indique le chiffre des unités. On remet la carte puis on tire au hasard une seconde carte qui indique le chiffre des dizaines.

1) Modéliser l'expérience par un arbre ou un tableau. (il n'est pas nécessaire de le compléter en entier).

2) On considère l'événement A suivant : « la carte marquée 1 est tirée en 1^{er} et en deuxième ».

a) Définir l'événement contraire $\overline{A}$ puis calculer la probabilité $p(\overline{A})$.

b) Faire une phrase définissant l'événement A en utilisant l'expression « au moins ».

3) On considère l'événement B suivant : « la carte marquée 2 est tirée en 1^{er} et en deuxième ».

Déterminer la probabilité de B.

4) Déterminer la probabilité que le résultat obtenu contienne au moins un 7.

Exercice 5 : 2 points Résoudre l'équation : $\frac{(2x+6)(1-3x)}{8+x} = 0$

