

**Exercice 1** QCM

Pour chaque question, il y a une réponse correcte. Reporter sur la copie le numéro de la question ainsi que la lettre correspondant à la réponse. Une bonne réponse rapporte 1 point, une mauvaise réponse enlève 0,5 point et l'absence de réponse n'apporte ni n'enlève aucun point.

On considère deux évènements A et B indépendants. On donne  $P(A) = \frac{1}{3}$  et  $P(A \cap B) = \frac{1}{18}$ .

1.  $P(\overline{A})$  est égal à :      a.  $\frac{17}{18}$       b.  $\frac{1}{6}$       c.  $\frac{1}{3}$       d.  $\frac{2}{3}$
2.  $P_A(B)$  est égal à :      a.  $\frac{1}{18}$       b.  $\frac{1}{6}$       c.  $\frac{1}{3}$       d. On ne peut pas savoir
3.  $P_B(A)$  est égal à :      a.  $\frac{1}{18}$       b.  $\frac{1}{6}$       c.  $\frac{1}{3}$       d. On ne peut pas savoir
4.  $P(B)$  est égal à :      a.  $\frac{5}{18}$       b.  $\frac{1}{6}$       c.  $\frac{1}{3}$       d. On ne peut pas savoir
5.  $P(A \cup B)$  est égal à :      a.  $\frac{4}{9}$       b.  $\frac{1}{2}$       c.  $\frac{17}{18}$       d. On ne peut pas savoir

**Exercice 2**

Un assembleur d'ordinateur a équipé chacun d'eux d'une carte mère de marque, soit Elite, soit Futura. 35 % des ordinateurs sont équipés des cartes mères Elite. Il a aussi muni chacun d'eux d'un processeur choisi parmi trois références : Premium, P20, P30.

- 60 % des ordinateurs équipés de cartes mères Elite sont munis d'un processeur Premium et 30 % d'un processeur P20.
- 30 % des ordinateurs équipés de cartes mères Futura sont munis d'un processeur Premium et 20 % d'un processeur P20.

On teste au hasard un ordinateur chez un assembleur : tous les ordinateurs ont la même probabilité d'être testés.

On considère les évènements suivants :

- E : L'ordinateur est équipé d'une carte mère Elite ;
- F : L'ordinateur est équipé d'une carte mère Futura ;
- $P_1$  : L'ordinateur est équipé d'un processeur Premium ;
- $P_2$  : L'ordinateur est équipé d'un processeur P20 ;
- $P_3$  : L'ordinateur est équipé d'un processeur P30.

1. Constuire un arbre pondéré décrivant la situation.

*Dans les question suivantes, les résultats des calculs seront arrondis au centième.*

2. a) Déterminer la probabilité de l'évènement  $F \cap P_1$ .  
 b) Déterminer la probabilité de l'évènement  $P_1$ .  
 c) On teste au hasard un ordinateur équipé du processeur Premium. Quelle est la probabilité qu'il soit muni de la carte mère Futura ?
3. Les évènements E et  $P_1$  sont-ils indépendants ?

**Exercice 3**

Le tableau suivant donne les résultats d'un sondage auprès des 80 salariés d'une société.

	Employés	Cadres
Femmes	27	
Hommes	33	12

On prend une de ces personnes au hasard.

- a) Quelle est la probabilité que ce soit un homme sachant que c'est un cadre ?
- b) Quelle est la probabilité que ce soit un cadre sachant que c'est un homme ?
- c) Les évènements "être un homme" et "être un cadre" sont-ils indépendants dans cette société ?