

EXERCICE 1

Une usine fabrique des articles en grande quantité, dont certains sont défectueux à cause de deux défauts possibles, un défaut d'assemblage ou un défaut de dimension.

Une étude statistique a permis de constater que 12% des articles fabriqués sont défectueux, 8% des articles fabriqués ont un défaut d'assemblage et 6% des articles fabriqués ont un défaut de dimension.

On choisit au hasard un article et on note :

A l'évènement : « Un article prélevé au hasard présente un défaut d'assemblage » ;

B l'évènement : « Un article prélevé au hasard présente un défaut de dimension » ;

\bar{A} et \bar{B} les évènements contraires respectifs de A et B .

- Grâce aux données de l'énoncé :
 - Donner les probabilités $p(A)$ et $p(B)$;
 - Traduire par une phrase l'évènement $A \cup B$. Donner la probabilité de l'évènement $A \cup B$.
- Quelle est la probabilité de l'évènement « un article prélevé au hasard ne présente aucun défaut » ?
- Calculer la probabilité de l'évènement « un article prélevé au hasard présente les deux défauts ».
- Calculer la probabilité de l'évènement « un article prélevé au hasard a au plus un seul défaut ».

EXERCICE 5*(3 points)*

Une entreprise fabrique des plaques de mousse. Les plaques fabriquées peuvent présenter un défaut de densité ou un défaut de coupe.

On considère que 2% des plaques produites ont un défaut de densité, 1,5% des plaques produites ont un défaut de coupe et 0,5% des plaques produites ont un défaut de densité et un défaut de coupe.

On prélève au hasard une plaque et on note :

A l'évènement : « La plaque prélevée a un défaut de densité » ;

B l'évènement : « La plaque prélevée a un défaut de coupe ».

- Traduire par une phrase l'évènement $A \cup B$. Calculer la probabilité de l'évènement $A \cup B$.
- Quelle est la probabilité de l'évènement « une plaque prélevée au hasard ne présente aucun défaut » ?
- Calculer la probabilité de l'évènement « une plaque prélevée au hasard n'a qu'un seul des deux défauts ».

EXERCICE 2*(3,5 points)*

Une enquête a été réalisée auprès d'un échantillon représentatif de la population d'une municipalité afin de connaître leur sensibilité au développement durable et leur pratique du tri sélectif.

L'enquête révèle que 60 % des habitants pratiquent le tri sélectif, 55 % des habitants sont sensibles au développement durable, et, la moitié de la population est sensible au développement durable et pratique le tri sélectif.

On interroge au hasard un habitant de cette ville. On considère les évènements suivants :

— D : La personne interrogée est sensible au développement durable.

— T : La personne interrogée pratique le tri sélectif.

- Quelle est la probabilité que la personne interrogée ne pratique pas le tri sélectif ?
- Calculer la probabilité que la personne interrogée est sensible au développement durable ou pratique le tri sélectif.
- Calculer la probabilité que la personne interrogée ne soit pas sensible au développement durable et ne pratique pas le tri sélectif.