

Devoir n°4 - Probabilités - 1ère spé maths

18 dec 2025 - 40 min

Exercice 1 (5 pts) : Amateur de sudoku, Pierre s'entraîne sur un site internet. 40 % des grilles de sudoku qui y sont proposées sont de niveau facile, 30 % sont de niveau moyen et 30 % de niveau difficile.

Pierre sait qu'il réussit les grilles de sudoku de niveau facile dans 95 % des cas, les grilles de sudoku de niveau moyen dans 60 % des cas et les grilles de sudoku de niveau difficile dans 40 % des cas.

Une grille de sudoku lui est proposée de façon aléatoire. On considère les événements suivants :

F : "la grille est de niveau facile";

M : "la grille est de niveau moyen";

D : "la grille est de niveau difficile";

R : "Pierre réussit la grille" et $\bar{R}$ son événement contraire.

- Traduire les données de l'énoncé à l'aide d'un arbre pondéré.
- Calculer la probabilité que la grille proposée soit difficile et que Pierre la réussisse.
 - Calculer la probabilité que la grille proposée soit facile et que Pierre ne la réussisse pas.
 - Calculer la probabilité que Pierre réussisse la grille proposée.
- Sachant que Pierre n'a pas réussi la grille proposée, quelle est la probabilité que ce soit une grille de niveau moyen ?
- Pierre a réussi la grille proposée. Sa petite sœur affirme : "Je pense que ta grille était facile". Dans quelle mesure a-t-elle raison ?

Exercice 2 (5 pts) : Dans un village de vacances, trois stages sont proposés aux adultes et aux enfants.

Ils ont lieu dans la même plage horaire. Leurs thèmes sont : la magie, le théâtre et la photo numérique.

150 personnes dont 90 adultes se sont inscrites à l'un de ces stages. Parmi les 150 personnes, on relève que :

- la magie a été choisie par la moitié des enfants et 20 % des adultes,
- 27 adultes ont opté pour la photo numérique ainsi que 10 % des enfants.

- Compléter le tableau suivant :

	Magie	Théâtre	Photo numérique	Total
Adultes				
Enfants				
Total				150

On appelle au hasard une personne qui s'est inscrite à un stage. On pourra utiliser les notations suivantes :

- A l'évènement "la personne appelée est un adulte";
- M l'évènement "la personne appelée a choisi la magie";
- T l'évènement "la personne appelée a choisi le théâtre";
- N l'évènement "la personne appelée a choisi la photo numérique".

- Quelle est la probabilité que la personne appelée soit un enfant ?
- Quelle est la probabilité que la personne appelée ait choisi la photo sachant que c'est un adulte ?
- Quelle est la probabilité que la personne appelée soit un adulte ayant choisi le théâtre ?
- Quelle est la probabilité que la personne appelée ait choisi la magie ?
- Le directeur du village désigne une personne ayant choisi la magie. Il dit qu'il y a deux chances sur trois pour que ce soit un enfant. A-t-il raison ?
- Les événements A et T sont-ils indépendants ? Les événements A et N ?