

### Exercice 8.1 - Choix de spécialités

On s'intéresse aux choix des spécialités mathématiques et NSI en terminale générale. On sait qu'à la rentrée 2021 :

- 38 % des élèves ont choisi la spécialité maths.
- Parmi les élèves ayant choisi la spécialité maths, 11 % ont choisi la spécialité NSI.
- Parmi les élèves n'ayant pas choisi la spécialité maths, 1 % ont choisi la spécialité NSI.

On choisit un élève de terminale au hasard parmi l'ensemble des élèves et on considère les événements :

- $M$  : « l'élève suit la spécialité maths »
- $N$  : « l'élève suit la spécialité NSI »

1. Traduire par une phrase et donner les valeurs décimales des probabilités  $P(M)$ ,  $P(\overline{M})$ ,  $P_M(N)$ ,  $P_M(\overline{N})$ ,  $P_{\overline{M}}(N)$  et  $P_{\overline{M}}(\overline{N})$ .
2. Représenter la situation à l'aide d'un arbre de probabilités.
3. Calculer  $P(M \cap N)$  et interpréter le résultat.
4. Calculer la probabilité pour que l'élève suive la spécialité NSI.
5. On choisit un élève parmi ceux qui suivent la spécialité NSI, quelle est la probabilité pour qu'il suive la spécialité maths ? *On donnera la valeur arrondie à  $10^{-4}$ .*

