

Votre ami vient de passer les tests de dépistage d'une maladie rare et incurable qui touche une personne sur 100 000. Malheureusement, le test est positif. Espérant une erreur de diagnostic, votre ami a demandé quelle était la probabilité d'une erreur : le spécialiste lui a répondu que, pour 99 % des malades, le résultat est positif, alors que, pour 99,9 % des personnes saines, le résultat est négatif.

De manière surprenante, vous réussissez à utiliser ces données pour remonter le moral de votre ami.

Soient M et T les événements :

- M : « la personne est malade » ;
- T : « le test est positif ».

1. Construire un arbre pondéré modélisant l'expérience.
2. Déterminer la probabilité qu'une personne choisie ait un test positif.
3. Déterminer la probabilité qu'une personne soit malade, sachant que le test est positif.
4. Rassurer votre ami.