

Baccalauréat STMG Pondichéry — 22 avril 2015

Exercice 2

Légèrement modifié par rapport au sujet original.

Dans le cadre d'une campagne de sensibilisation au tri des ordures ménagères, une enquête a été menée auprès de 1 500 habitants d'une ville, répartis de la manière suivante :

- moins de 35 ans : 25 % ;
- entre 35 et 50 ans : 40 % ;
- plus de 50 ans : 35 %.

À la question : « Triez-vous le papier ? »,

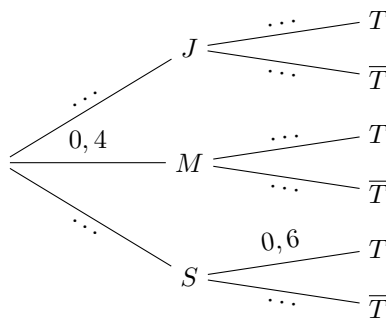
- 80 % des moins de 35 ans ont répondu « oui »,
- 70 % des personnes âgées de 35 à 50 ans ont répondu « oui »,
- 60 % des personnes de plus de 50 ans ont répondu « oui ».

On interroge au hasard une personne parmi celles qui ont répondu à cette enquête.

On considère les événements suivants :

- J : « la personne interrogée a moins de 35 ans » ;
- M : « la personne interrogée a un âge compris entre 35 et 50 ans » ;
- S : « la personne interrogée a plus de 50 ans » ;
- T : « la personne interrogée trie le papier ».

1. En utilisant les données de l'énoncé recopier et compléter l'arbre de probabilités ci-dessous :



2. (a) Définir par une phrase l'évènement $S \cap T$.
(b) Calculer la probabilité de l'évènement $S \cap T$.
3. Calculer la probabilité de l'évènement : « la personne interrogée a moins de 35 ans et trie le papier ».
4. On note p la probabilité que la personne interrogée trie le papier. Montrer que $p = 0,69$.
5. Calculer la probabilité, arrondie au centième, que la personne interrogée ait moins de 35 ans sachant qu'elle trie le papier.