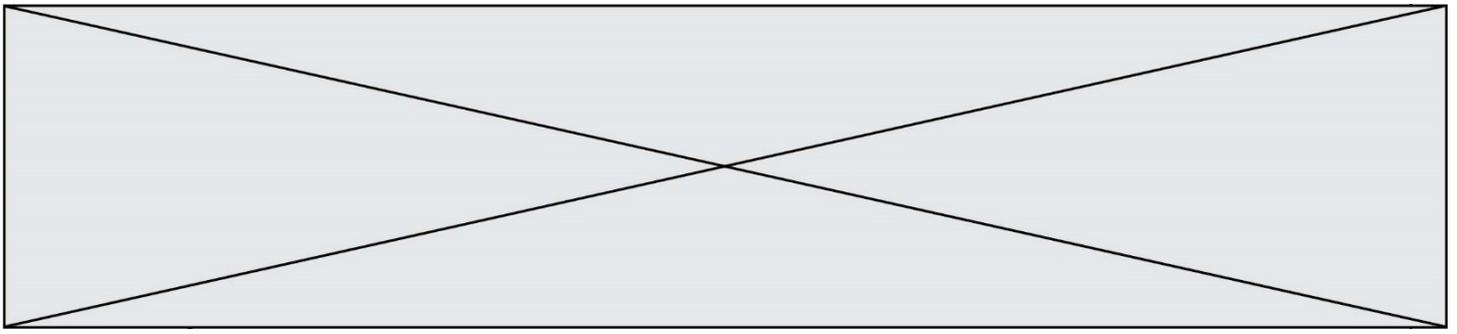


**INTERRO**

**MATHS**

**PROBABILITÉS**

**PREMIÈRE  
SPÉCIALITÉ MATHS**



### Exercice 3 (5 points)

Laura reçoit chaque jour beaucoup de courriels. Pour se protéger des courriels indésirables, elle achète un logiciel anti-spam. Chaque jour, 35 % des courriels reçus par Laura sont indésirables ; 95 % des courriels indésirables sont automatiquement bloqués par le logiciel anti-spam. Parmi les courriels qui ne sont pas indésirables, le logiciel anti-spam en bloque 2 %.

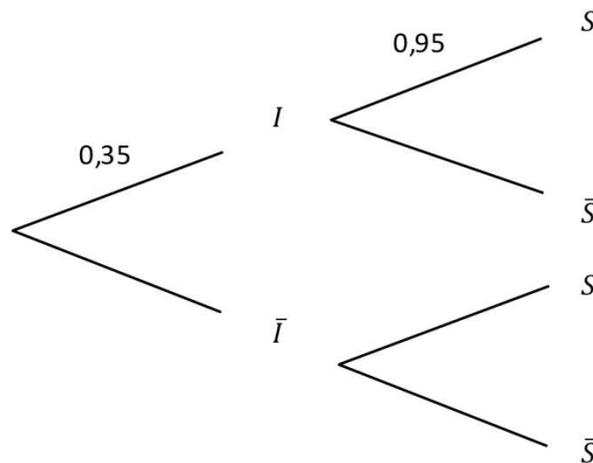
On choisit au hasard un courriel reçu par Laura. Chaque courriel a la même probabilité d'être choisi. On considère les événements suivants :

- $I$  : « le courriel choisi est indésirable »,
- $S$  : « le logiciel anti-spam bloque le courriel choisi ».

Pour tout événement  $A$ , on note  $\bar{A}$  l'événement contraire de l'événement  $A$ .

Pour tout événement  $A$  et  $B$  avec  $B$  un événement de probabilité non nulle, la probabilité de  $A$  sachant  $B$  est notée  $p_B(A)$ .

1. Recopier et compléter sur la copie l'arbre de probabilité traduisant la situation.



2. Calculer la probabilité que le courriel reçu par Laura ne soit pas indésirable et soit bloqué par le logiciel anti-spam.

3. Montrer que  $p(S) = 0,3455$ .

4. Le logiciel anti-spam a bloqué un courriel reçu par Laura. Calculer la probabilité que ce courriel soit indésirable. On donnera le résultat arrondi à  $10^{-3}$ .

5. Le fournisseur du logiciel anti-spam affirme que son logiciel se trompe dans moins de 2 % des cas. Est-ce vrai ? Justifier votre réponse.