Evaluation #2	*40 minutes*	T.ES3 – 04/10/2017
Nom		

Question de cours (1 point) : [REPONDRE SUR LE SUJET]

Compléter la formule : $p_A(B)=...$

Exercice 1 (2 points) :

Un sondage dans les classes de 1ere et Terminale d'un lycée général donne ces résultats :

	L	ES	S
1ere (P)	24	55	35
Terminale (T)	35	70	48

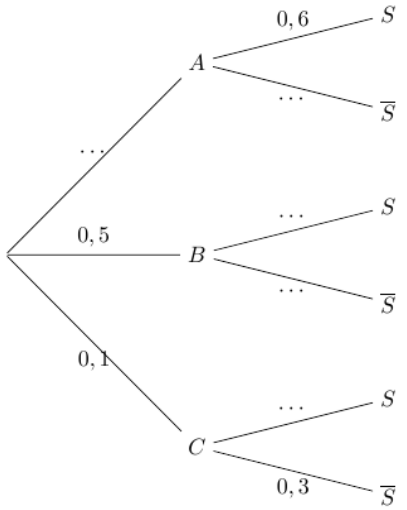
On interroge un élève au hasard. Calculer les probabilités suivantes, en utilisant les notations appropriées

a) l'élève est en 1ere b) l'élève est en Terminale ES

c) On interroge désormais un élève de Terminale. Quelle est la probabilité qu'il soit en S?

d) L et P forment-ils une partition de l'univers ?

Exercice 2 (3 points) : On considère l'arbre de probabilités ci-contre, et on indique que $p(S)=0{,}51$. Compléter l'arbre, en arrondissant si nécessaire au millième près. Vous détaillerez les calculs pour $p_B(S)$.



Exercice 3 (4,5 points) : Un filtre à courrier indésirable est installé sur des messageries électroniques. Quand un e-mail arrive sur la boite de messagerie :

- s'il s'agit réellement d'un spam, il y a une probabilité de 95% qu'il soit détecté.
- sinon, le filtre peut quand même se tromper : il y a une probabilité de 1% qu'il déclare comme spam un e-mail qu'il aurait du laisser passer.

On estime que 30% des e-mails recus sont des spams.

On prend un mail au hasard, et on note :

- S l'événement “il s'agit réellement d'un spam”
- D l'événement “il est considéré comme spam par le filtre”.

a) Représenter ceci par un arbre de probabilités

b) Calculer $p(S\cap D)$

c) Quelle est la probabilité que le filtre considère le message comme un spam ?

d) On suppose que le filtre a considéré le message comme un spam. Quelle est la probabilité que le filtre se soit trompé ? On arrondira à 10^{-4} près.

e) [BONUS] Sur 5 messages, quelle est la probabilité qu'au moins un soit considéré comme du spam ? Exactement 3 ?

Evaluation #2	*40 minutes*	T.ES3 – 04/10/2017
Nom		

Question de cours (1 point) : [REPONDRE SUR LE SUJET]

Compléter la formule : $p_A(B)=...$

Exercice 1 (2 points) :

Un sondage dans les classes de 1ere et Terminale d'un lycée général donne ces résultats :

	L	ES	S
1ere (P)	24	45	35
Terminale (T)	35	65	48

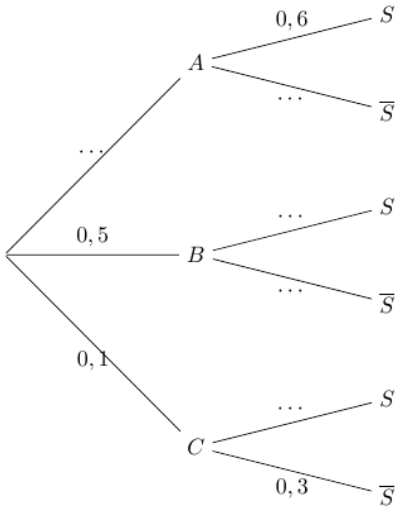
On interroge un élève au hasard. Calculer les probabilités suivantes, en utilisant les notations appropriées

a) l'élève est en 1ere b) l'élève est en Terminale ES

c) On interroge désormais un élève de Terminale. Quelle est la probabilité qu'il soit en S?

d) L et P forment-ils une partition de l'univers ?

Exercice 2 (3 points) : On considère l'arbre de probabilités ci-contre, et on indique que $p(S)=0{,}46$. Compléter l'arbre, en arrondissant si nécessaire au millième près. Vous détaillerez les calculs pour $p_B(S)$.



Exercice 3 (4,5 points) : Un filtre à courrier indésirable est installé sur des messageries électroniques. Quand un e-mail arrive sur la boite de messagerie :

- s'il s'agit réellement d'un spam, il y a une probabilité de 95% qu'il soit détecté.
- sinon, le filtre peut quand même se tromper : il y a une probabilité de 1% qu'il déclare comme spam un e-mail qu'il aurait du laisser passer.

On estime que 40% des e-mails recus sont des spams.

On prend un mail au hasard, et on note :

- S l'événement “il s'agit réellement d'un spam”
- D l'événement “il est considéré comme spam par le filtre”.

a) Représenter ceci par un arbre de probabilités

b) Calculer $p(S\cap D)$

c) Quelle est la probabilité que le filtre considère le message comme un spam ?

d) On suppose que le filtre a considéré le message comme un spam. Quelle est la probabilité que le filtre se soit trompé ? On arrondira à 10^{-4} près.

e) [BONUS] Sur 5 messages, quelle est la probabilité qu'au moins un soit considéré comme du spam ? Exactement 3 ?