

DS de Mathématiques - Durée 1 heure.

Tout au long du devoir rédiger précisément en justifiant à chaque fois.

Exercice 1	Barème	Exercice 2	Barème	Communiquer	Barème
1.	/1,5		/4		/2
2. et 3.	/2				
4. et 5.	/3				
6. et 7.	/3				
8. et 9.	/3				
10.	/1,5				

Nom et prénom :

Exercice 1. (14 points)

Dans un lycée, on considère les élèves ayant obtenu le baccalauréat :

- 55 % de ces élèves poursuivent leurs études en BTS ou DUT et parmi eux, 35 % après l'obtention du BTS ou DUT poursuivent leurs études et obtiennent une licence.
- Les autres élèves poursuivent d'autres études après le baccalauréat, et parmi eux, 15 % obtiennent une licence.

On appelle :

T l'évènement : « pour suivre ses études en BTS ou DUT »;

A l'évènement : « pour suivre d'autres études après le baccalauréat »;

L l'évènement : « obtenir une licence ».

$\bar{L}$ désigne l'évènement contraire de l'évènement L .

1. Faire un arbre pondéré ou un tableau à double entrées qui représente cette situation.
2. Déterminer la valeur de la probabilité $p(T \cap L)$.
3. Que représente $p(T \cap L)$ dans le contexte de l'exercice?
4. Calculer $p(L)$.
5. Que représente $p(L)$ dans le contexte de l'exercice?
6. Déterminer la valeur de la probabilité $p(T \cup L)$.
7. Que représente $p(T \cup L)$ dans le contexte de l'exercice?
8. Déterminer la probabilité d'avoir suivi une formation en BTS ou DUT sachant que l'on a obtenu une licence. On arrondira le résultat à 0,01 %.
9. Déterminer la valeur arrondie à 0,01 % de la probabilité $p_L(A)$. Interpréter dans le contexte de l'exercice.
10. T et L sont ils des évènements indépendants?

Exercice 2. (4 points)

Voici quelques données concernant les événements A, B, C et D :

$$P(A) = 0,6$$

$$P(B) = 0,7$$

$$P(C) = 0,8$$

$$P(D) = 0,9$$

$$P(A \cup B) = 0,6$$

$$P(B \cap C) = 0,7$$

$$P_C(A) = 0,8$$

$$P_A(D) = 0,9$$

Avec ces données déduire, quand c'est possible et en justifiant, quels événements sont indépendants et lesquels sont dépendants.