

Nom :

Questions de cours (2,5 points):

1. Compléter les formules :

$$P(\bar{A}) = \dots \quad P(A \cup B) = \dots$$

2. On considère l'expérience aléatoire "on prend un nombre entier au hasard" ; et on considère les événements A : "le nombre choisi est impair" et B "le nombre choisi est plus petit que 6".

- Traduire par une phrase l'événement $\bar{A} \cap B$.
- L'issue "4" est-elle dans : $A \cup B$? Dans $\bar{A} \cup \bar{B}$? Expliquer votre réponse.

Exercice 1 (1 point):

Soient A et B deux événements, avec $p(A)=0,7$; $p(A \cup B)=0,8$ et $p(A \cap B)=0,4$.

- a) A l'aide des formules du cours, calculer $p(B)$ puis $p(\bar{B})$
 b [BONUS]) En vous aidant éventuellement d'un schéma calculer $p(\bar{A} \cup B)$

Exercice 2 (4 points) :

On interroge un élève au hasard. Si l'élève a fait ses devoirs, on considère qu'il sache répondre aux questions avec une probabilité de 0,8. Dans le cas contraire, il se trompe deux fois sur trois. Dans la classe, 70% des élèves ont fait leurs devoirs.

On note : D l'événement "l'élève interrogé a fait ses devoirs" et S l'événement "l'élève interrogé sait répondre à la question".

- a) Représenter cette expérience aléatoire par un arbre de probabilités
 b) Traduire par une phrase l'événement $D \cap S$ et calculer sa probabilité
 c) Quelle est la probabilité que l'élève sache répondre à la question ?
 d [BONUS]) On suppose que l'élève a bien répondu à la question. Quelle est la probabilité qu'il ait fait ses devoirs ?

Exercice 3 (2,5 points) :

Dans un groupe de 800 personnes, 500 utilisent quotidiennement Twitter (T), et 200 utilisent quotidiennement Facebook (F). Parmi les utilisateurs de Facebook, 60% utilisent aussi Twitter.

- a) Parmi les notations suivantes, entourer celle qui correspond aux 60%
 $p(T \cup F)$ $p(T \cap F)$ $p_T(F)$ $p_F(T)$
 b) Compléter le tableau à double entrée ci-dessous (ne pas détailler les calculs)

	Facebook	Pas Facebook	Total
Twitter			500
Pas Twitter			
Total	200		800

- c) On prend un utilisateur de Twitter au hasard. Quelle est la probabilité qu'il utilise aussi Facebook ?
 d) Calculer $p(T \cup \bar{F})$

Nom :

Questions de cours (2,5 points):

1. Compléter les formules :

$$P(\bar{A}) = \dots \quad P(A \cup B) = \dots$$

2. On considère l'expérience aléatoire "on prend un nombre entier au hasard" ; et on considère les événements A : "le nombre choisi est impair" et B "le nombre choisi est plus petit que 6".

- Traduire par une phrase l'événement $\bar{A} \cap B$.
- L'issue "4" est-elle dans : $A \cup B$? Dans $\bar{A} \cup \bar{B}$? Expliquer votre réponse.

Exercice 1 (1 point):

Soient A et B deux événements, avec $p(A)=0,7$; $p(A \cup B)=0,8$ et $p(A \cap B)=0,4$.

- a) A l'aide des formules du cours, calculer $p(B)$ puis $p(\bar{B})$
 b [BONUS]) En vous aidant éventuellement d'un schéma calculer $p(\bar{A} \cup B)$

Exercice 2 (4 points) :

On interroge un élève au hasard. Si l'élève a fait ses devoirs, on considère qu'il sache répondre aux questions avec une probabilité de 0,8. Dans le cas contraire, il se trompe deux fois sur trois. Dans la classe, 70% des élèves ont fait leurs devoirs.

On note : D l'événement "l'élève interrogé a fait ses devoirs" et S l'événement "l'élève interrogé sait répondre à la question".

- a) Représenter cette expérience aléatoire par un arbre de probabilités
 b) Traduire par une phrase l'événement $D \cap S$ et calculer sa probabilité
 c) Quelle est la probabilité que l'élève sache répondre à la question ?
 d [BONUS]) On suppose que l'élève a bien répondu à la question. Quelle est la probabilité qu'il ait fait ses devoirs ?

Exercice 3 (2,5 points) :

Dans un groupe de 800 personnes, 500 utilisent quotidiennement Twitter (T), et 200 utilisent quotidiennement Facebook (F). Parmi les utilisateurs de Facebook, 60% utilisent aussi Twitter.

- a) Parmi les notations suivantes, entourer celle qui correspond aux 60%
 $p(T \cup F)$ $p(T \cap F)$ $p_T(F)$ $p_F(T)$
 b) Compléter le tableau à double entrée ci-dessous (ne pas détailler les calculs)

	Facebook	Pas Facebook	Total
Twitter			500
Pas Twitter			
Total	200		800

- c) On prend un utilisateur de Twitter au hasard. Quelle est la probabilité qu'il utilise aussi Facebook ?
 d) Calculer $p(T \cup \bar{F})$