

Interrogation de Mathématiques (30 min.)

(Calculatrice indispensable !)

Sujet 1

Exercice 1 (8 points)

Soient A, B, C, D quatre événements d'un univers Ω muni d'une loi de probabilité p . Sachant que B, C, D forment une partition de Ω , compléter le tableau suivant et indiquer les valeurs des probabilités indiquées. Aucune justification ni détail de calcul ne sont demandés.

ATTENTION : Tous les résultats seront donnés sous forme de fraction irréductible.

	B	C	D	Total
A	$\frac{1}{30}$			$\frac{2}{5}$
\bar{A}		$\frac{1}{3}$		
Total	$\frac{7}{30}$		$\frac{3}{10}$	

$p(\bar{A} \cap \bar{C}) =$

$p(\bar{B} \cap \bar{D}) =$

$p_B(A) =$

$p_{\bar{B}}(\bar{A}) =$

$p_{\bar{B}}(D) =$

$p(A) =$

$p(\bar{C}) =$

$p_D(\bar{B}) =$

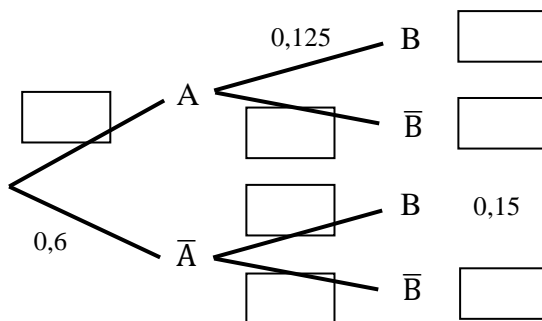
$p(A \cap B) =$

$p_A(B) =$

Exercice 2 (8 points)

Soient A et B deux événements d'un univers Ω muni d'une loi de probabilité p . Compléter le tableau suivant et indiquer les valeurs des probabilités indiquées. Aucune justification ni détail de calcul ne sont demandés.

ATTENTION : Tous les résultats seront donnés sous forme décimale exacte.



$p(\bar{A} \cap B) =$

$p(A \cup B) =$

$p_A(B) =$

$p_B(A) =$

$p(A) =$

$p_{\bar{A}}(B) =$

$p(B) =$

$p_B(\bar{A}) =$

$p(\bar{A} \cap \bar{B}) =$

$p_A(\bar{A}) =$

Exercice 3 (4 points)

À l'aide de la calculatrice, déterminer :

Tous les résultats seront arrondis au millième si nécessaire.

$a = \binom{18}{10}$	$a =$
Pour toutes les questions suivantes, X est une variable aléatoire suivant la loi binomiale de paramètres $n = 18$ et $p = 0,7$.	
$b = P(X = 10)$	$b \approx$
$c = P(X = 17)$	$c \approx$
$d = P(X \leq 8)$	$d \approx$
$e = P(X \geq 12)$	$e \approx$
$f = P(8 \leq X \leq 12)$	$f \approx$
g est le plus petit entier tel que $P(X \leq g) \geq 0,98$	$g =$
$h = E(X)$	$h =$

Interrogation de Mathématiques (30 min.)

(Calculatrice indispensable !)

Sujet 2

Exercice 1 (8 points)

Soient A, B, C, D quatre événements d'un univers Ω muni d'une loi de probabilité p . Sachant que A, B, C forment une partition de Ω , compléter le tableau suivant et indiquer les valeurs des probabilités indiquées. Aucune justification ni détail de calcul ne sont demandés.

ATTENTION : Tous les résultats seront donnés sous forme de fraction irréductible.

	A	B	C	Total
D	$\frac{1}{30}$			$\frac{3}{10}$
\bar{D}		$\frac{1}{3}$		
Total	$\frac{1}{3}$		$\frac{7}{30}$	

$p(\bar{B} \cap \bar{D}) =$

$p(\bar{A} \cap \bar{C}) =$

$p_A(D) =$

$p_{\bar{A}}(\bar{D}) =$

$p_{\bar{A}}(C) =$

$p(D) =$

$p(\bar{B}) =$

$p_C(\bar{A}) =$

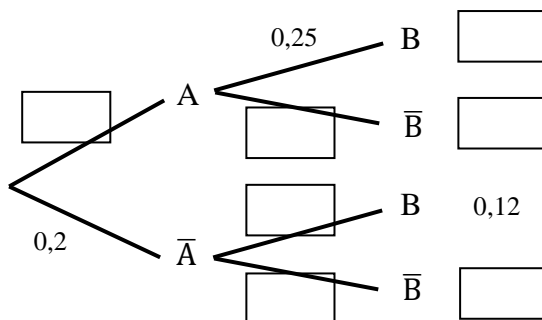
$p(A \cap D) =$

$p_D(A) =$

Exercice 2 (8 points)

Soient A et B deux événements d'un univers Ω muni d'une loi de probabilité p . Compléter le tableau suivant et indiquer les valeurs des probabilités indiquées. Aucune justification ni détail de calcul ne sont demandés.

ATTENTION : Tous les résultats seront donnés sous forme décimale exacte.



$p(\bar{A} \cap B) =$

$p(A \cup B) =$

$p_A(B) =$

$p_B(A) =$

$p(A) =$

$p_{\bar{A}}(B) =$

$p(B) =$

$p_B(\bar{A}) =$

$p(\bar{A} \cap \bar{B}) =$

$p_A(\bar{A}) =$

Exercice 3 (4 points)

À l'aide de la calculatrice, déterminer :

Tous les résultats seront arrondis au millième si nécessaire.

$a = \binom{18}{11}$	$a =$
Pour toutes les questions suivantes, X est une variable aléatoire suivant la loi binomiale de paramètres $n = 18$ et $p = 0,8$.	
$b = P(X = 11)$	$b \approx$
$c = P(X = 17)$	$c \approx$
$d = P(X \leq 10)$	$d \approx$
$e = P(X \geq 15)$	$e \approx$
$f = P(10 \leq X \leq 15)$	$f \approx$
g est le plus petit entier tel que $P(X \leq g) \geq 0,98$	$g =$
$h = E(X)$	$h =$