

Année-scolaire: 2021-2022
DEVOIR SURVEILLE N°1
NIVEAU: TleA₂

MATHÉMATIQUES

Coefficient : 2
Durée : 2 heures
Enseignant : M. KABY

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1

 (2 points)

Pour chacune des propositions ci-dessous, dis si elle est vraie (**V**) ou Fausse (**F**) en écrivant sur ta copie par **exemple 1.V** pour dire que la proposition 1 est vraie.

1. Soit A et B deux évènements d'un univers Ω . L'évènement « A et B » se note $A \cap B$.
2. Deux évènements contraires d'un univers d'une expérience aléatoire sont incompatibles.
3. En cas d'équiprobabilité, pour tout évènement A d'un univers Ω , on a :
 $Card(A) = P(A) \times Card(\Omega)$.
4. Pour tout évènement A d'un univers Ω , on a : $P(\bar{A}) - P(A) = 1$
5. Si deux évènements A et B sont incompatibles, alors $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

EXERCICE 2

 (2 points)

A et B sont deux ensembles finis.
Recopie et complète le tableau suivant :

Card(A)	Card(B)	Card ($A \cap B$).	Card($A \cup B$)
15	6	2	-----
37	-----	25	118
-----	48	12	87
30	57	-----	85

EXERCICE 3

 (5 points)

1. Soit Ω l'univers d'une expérience aléatoire et deux évènements A et B tels que: $P(A) = 0,3$; $P(B) = 0,5$ et $P(A \cap B) = 0,1$
 - a) Calcule $P(A \cup B)$
 - b) Calcule $P(\bar{A})$; $P(\bar{B})$ et $P(\overline{A \cup B})$

2. Calcule:

a) A_7^4 ; b) A_5^3 ; c) C_5^3 ; d) C_9^3

EXERCICE 4 (6 points)

Lors d'une kermesse scolaire au CBA, un jeu consiste à tirer simultanément et au hasard trois boules de l'urne contenant 5 boules noires et 15 boules rouges. On suppose que toutes les boules ont la même probabilité d'être tirées. Alvine participe à ce jeu.

1. Justifie que Yasmine peut effectuer 1140 tirages possibles.

2. On considère les évènements A, B, C et D suivants et on note $P(A)$, $P(B)$, $P(C)$ et $P(D)$ leurs probabilités respectives.

A: « Alvine tire exactement une boule noire »

B: « Alvine tire exactement deux boules noires »

C: « Alvine tire exactement trois boules noires »

D: « Alvine tire au moins une boule noire »

a) Calcule $P(A)$, $P(B)$ et $P(C)$.

b) Justifie que $P(D) = \frac{137}{228}$

EXERCICE 5 (5 points)

À la fête de la promotion Terminale, un jeu consiste à tirer deux enveloppes parmi dix dont une contient un billet de 2 000 F, deux contiennent chacune un billet de 1 000 F et les autres sont vides. Le chef d'une classe de Terminale A du CBA dit à ses camarades de classe que tout participant à ce jeu a 60% de chance de gagner. Le sous-chef affirme que les chances de gagner à ce jeu sont inférieures à 55%. Départage-les.