

Année-Scolaire: 2021-2022  
DEVOIR N°2  
NIVEAU: 1<sup>ère</sup> A2

# MATHÉMATIQUES

**Coefficient : 2**  
Durée : 1 heures  
**Enseignant : M. KABY**  
**Date : ..... / ..... / 2022**

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

## EXERCICE 1

 (4 points)

On considère A et B deux parties d'un ensemble fini E. Écris le numéro de chaque affirmation suivi de Vrai si l'affirmation est vraie ou de Faux si l'affirmation est fausse.

### Exemple : 5-Vrai

1	$Card(A \cup B) = Card(A) + Card(A \cap B) - Card(A \cap B)$
2	$Card(A \cap B) = Card(A) + Card(B) - Card(A \cup B)$
3	$Card(A \cap B) + Card(A \cup B) = Card(A) + Card(B)$
4	$Card(A \cup B) = Card(A) + Card(B) - Card(A \cap B)$

## EXERCICE 2

 (5 points)

Pour chacune des questions ci-dessous, trois réponses sont proposées dont une seule est juste. Écris sur ta feuille de copie le numéro de l'affirmation suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : 6 – R<sub>1</sub>

N°	Questions	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
1	Le nombre $A_5^3$	12	50	60
2	Le nombre $AC_5^0$	0	1	5
3	Le nombre $A_3^3$	3 !	8	9
4	Le calcule de 7! est :	$7 \times 6 \times 5 \times 3 \times 2 \times 1 \times 4$	$7 \times 6 \times 5$	$7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$
5	L'outil de dénombrement de combinaison $C_n^p$ avec $p \leq n$	$\frac{p!}{p!(n-p)!}$	$\frac{n!}{n!(n-p)!}$	$\frac{n!}{p!(n-p)!}$

**EXERCICE 3** (6 points)

une urne contient 3 boules jaunes, 5 boules rouges et deux boules vertes.

1. On tire simultanément trois boules de l'urne.

a) Justifie que le nombre de tirages possibles est égal à 120.

b) Quel est le nombre de tirages unicolores ?

2. On tire successivement sans remise trois boules.

Quel est le nombre de tirages comportant des boules rouges uniquement ?

**EXERCICE 4** (5 points)

Votre frère, avant son départ pour les USA, a laissé à votre famille un coffre-fort qui s'ouvre avec un code formé de 7 caractères: un nombre de 4 chiffres suivi de 3 lettres distinctes deux à deux. Les seules informations que vous disposées sont:

- **Le nombre est formé des chiffres {2; 4} et se termine par 2**

- **Les lettres sont prises parmi les cinq premières voyelles et commence par O.**

Afin de découvrir le contenu du coffre, votre papa fait appel à vos connaissances sur le dénombrement pour l'aider à trouver le nombre de codes possibles à essayer pour ouvrir ce coffre.