

**DEVOIR SURVEILLE N°1**

**DATE : ...../11/2025**



**NIVEAU : 2<sup>nd</sup> A2**

**DUREE : 02 Heures**

**ENSEIGNANT : M. KABY**

**MATHEMATIQUES**

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 sur 2 et 2 sur 2.

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

**EXERCICE 1**

(2 points)

Recopie sur ta copie le numéro de chacune des affirmations ci-dessous et fais suivre par Vrai (V) si l'affirmation est vraie ou Faux (F) si elle est fausse.

| N° | Affirmations                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①. | Le cardinal de l'ensemble vide est 1.                                                                                               |
| ②. | A et B sont deux parties d'un ensemble fini E.<br>$\text{Card}(A \cup B) = \text{Card}(A) + \text{Card}(B) - \text{Card}(A \cap B)$ |
| ③. | Si 4 appartient à $M \cup N$ alors 4 appartient à $M \cap N$                                                                        |
| ④. | Le cardinal d'un ensemble fini est le nombre d'éléments de cet ensemble.                                                            |

**EXERCICE 2**

(2 points)

Pour chaque affirmation, une seule réponse est juste. Recopie le numéro de l'affirmation suivi de la lettre de la réponse juste.

| N° | Affirmations                                                                 | Réponse A                  | Réponse B                  | Réponse C                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ①. | $13^{-3}$ est égal à...                                                      | $\frac{1}{13^{-3}}$        | $\frac{1}{13^3}$           | $\frac{13}{3}$             |
| ②. | $a$ est un nombre réel, $(2a)^3$ est égal à...                               | $8a^3$                     | $6a^3$                     | $8a$                       |
| ③. | L'expression $\frac{1}{\sqrt{3}-2}$ est égal à...                            | $-\sqrt{3} + 2$            | $\sqrt{2} + 3$             | $-\sqrt{3} - 2$            |
| ④. | $a$ est un nombre réel non nul.<br>$\frac{a}{3} = \frac{5}{2}$ équivaut à... | $a = \frac{3 \times 2}{5}$ | $a = \frac{3 \times 5}{2}$ | $a = \frac{5 \times 2}{3}$ |

**EXERCICE 3****(4 points)**

Une dame a accroché sur ses cintres quatre (04) **chemises**, dont une Blanche (**B**), une Verte (**V**), une Jaune (**J**), une Orange (**O**) et trois (03) **jupes**, dont une Noire (**N**), une Grise (**G**), une Kaki (**K**).

Un matin, dans la précipitation, elle prend au hasard une chemise et une jupe.

À l'aide d'un tableau à double entrée, détermine :

- ①. Le nombre total de choix possible.
- ②. Le nombre de choix qu'elle a pour la chemise orange.

**EXERCICE 4****(7 points)**

- ①. Dans un village, il y a deux écoles. Dans l'école A de 200 élèves, il y a 80 filles et dans l'école B, 60% des élèves sont des filles.

a) Détermine le pourcentage d'élèves filles dans l'école A.

b) Détermine le nombre d'élèves filles dans l'école B.

c) Détermine le pourcentage d'élèves filles dans ce village.

- ②. Calcule et donne le résultat sous la forme de fraction irréductible

$$A = \frac{1}{5} + \frac{7}{13} \times 2 \quad ; \quad B = \left( \frac{2}{8} - \frac{3}{15} \right) : \frac{3}{10} \quad ; \quad C = \left( 2 - \frac{18}{11} \right) \times \frac{11}{13}.$$

**EXERCICE 5****(5 points)**

Lors d'une visite touristique à Yamoussoukro, les élèves de la 2<sup>nd</sup> A du collège Saint-Moïse d'Abobo-Avocatier désirent visiter la Basilique (B), la Fondation (F) et l'Institut national polytechnique Houphouët Boigny (I). La visite d'un endroit à un autre se fait en autobus et l'on tient compte de l'ordre dans lequel ces endroits sont visités. Par exemple, les circuits FBI et BFI sont différents.

Charlène, une élève de la classe affirme qu'il y a trois (03) circuits où la Basilique sera visitée en deuxième position. Intrigués, par cette affirmation, ces camarades décident de la vérifier.

À l'aide d'une argumentation basée sur tes connaissances mathématiques, dis si l'affirmation de Charlène est correcte.