

| | | | | |
|--|----------------|--------------------------|-------------|----------------------------|
| Classe : 1 ^{ère} A ₄ | Evaluation N°2 | Épreuve de Mathématiques | Durée : 02h | Année Scolaire : 2022/2023 |
|--|----------------|--------------------------|-------------|----------------------------|

Partie A : ÉVALUATION DES RESSOURCES

[15pts]

Exercice 1. (05,25pts)

I) Pour chacune des questions ci-dessous, écrire le numéro de la question suivi de la lettre correspondante à la bonne réponse. [0,5 × 5 = 2,5pts]

1. Le système $\begin{cases} 6x - 2y = 12 \\ -3x + y = 6 \end{cases}$ admet : a) un unique couple solution ; b) une infinité de solution ; c) aucun couple solution.

2. Le système $\begin{cases} -2x + 3y = 5 \\ x - y = -2 \end{cases}$ a pour couple solution : a) (-1; 1) ; b) (1; 3) ; c) (2; 3)

3. Le nombre total de couples qu'on peut former avec 4 hommes et 4 femmes est : a) 16 ; b) 8 ; c) 4

4. Le nombre de façons distinctes de ranger 7 livres dans 4 tiroirs numérotés de 1 à 4 sachant qu'un tiroir peut contenir de 0 à 7 livres est : a) 7⁴ ; b) 4⁷ ; c) 7 × 4.

5. Dans une classe de première de 12 élèves, on désire former un bureau constitué d'un chef et de son adjoint (le cumul de poste est interdit). Le nombre de bureau que l'on peut former est : a) A₁₂² ; b) C₁₂² ; c) 12²

II) (a) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système : (S) : $\begin{cases} x + y = 22 \\ 2x + y = 30 \end{cases}$ [0,75pt]

(b) En déduire le couple (x; y) solution du système : (S') : $\begin{cases} \frac{1}{x-1} + \frac{1}{y} = 22 \\ \frac{1}{x-1} + \frac{1}{y} = 30 \end{cases}$ [1pt]

(c) Dans un enclos contenant uniquement des chèvres et des poules, on compte 22 têtes et 60 pattes. Déterminer le nombre de chèvres et le nombre de poules présents dans cet enclos. [1pt]

Exercice 2. (03,75pts)

1. Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation suivante : $\frac{2x-4}{x-3} < 0$. [1pt]

2. Soit p un polynôme défini pour tout réel x par : $p(x) = -5x^2 + 3x + 14$.

(a) Déterminer les racines de p. [1pt]

(b) Donner l'expression factorisée de p(x). [0,5pt]

(c) Dresser le tableau des signes de p(x). [0,75pt]

(d) Donner l'intervalle solution de l'inéquation : $-5x^2 + 3x + 14 > 0$. [0,5pt]

Exercice 3. (06pts)

1. Dans la classe de première A d'un établissement deux sports sont pratiqués (le football et le basket-ball). 36 élèves pratiquent le football, 24 pratiquent le basket-ball, 15 pratiquent les deux sports et 7 ne pratiquent aucun des deux sports.

(a) Déterminer le nombre d'élèves qui pratiquent uniquement le basket-ball. [0,5pt]

- (b) Déterminer le nombre d'élèves qui pratiquent au moins l'un des deux sports (le football ou le basket-ball). [0,75pt]
- (c) Déterminer le nombre d'élèves de cette classe. [0,5pt]
2. Kamga envisage se lancer dans la vente des produits vivriers. Le comportement du marché dépend de la conjoncture et de la concurrence. La conjoncture est soit bonne(b), soit mauvaise(m). La concurrence est soit rude(r), soit faible(f), soit inexistante(i).
A l'aide d'un tableau à double entrée, déterminer tous les comportements possibles sur le marché. [0,5pt]
3. Une urne contient 4 rouges, 5 blanches et 3 bleues tous indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise 3 boules de cette urne.
- a) Déterminer le nombre de tirage possible. [0,5pt]
- b) Déterminer le nombre de tirage constitué des boules de mêmes couleurs. [0,75pt]
4. Dans une classe de première comportant 20 filles et 15 garçons, on souhaite former une équipe de 5 élèves pour participer au concours de littérature organisé dans cette école.
- a) Combien d'équipes peut-on former ? [0,5pt]
- b) Combien peut-on former d'équipes comportant exactement 3 filles ? [0,75pt]
- c) Combien peut-on former d'équipes ne comportant aucun garçon ? [0,75pt]
5. Déterminer le nombre d'anagrammes du mot : **MATHEMATIQUES**. [0,5pt]

Partie B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

[04,5pts]

Situation :

M. Abdou a une boutique ayant la forme d'un rectangle dont la superficie est de $96 m^2$ et le périmètre de $40m$.

Marie, Jeanne et Aicha se ravitaillent dans cette boutique et Abdou leur vend les articles aux mêmes prix. Marie achète 2 kg de riz et 1 kg de poissons à 1 750 frs, Jeanne débourse 4300 frs pour 4 kg de riz et 3 kg de poissons et Aicha qui n'a pas assez d'argent sur elle désire prendre 3 kg de riz et 2 kg de poisson.

Le soir, Abdou décide de partager équitablement la somme 4 000 frs à ses enfants. Cependant, il estime que le cadet de 2 ans n'a pas besoin d'argent. La part des autres est alors augmentée de 200 frs.

Tâches

1. Déterminer les dimensions de la boutique de M. Abdou. [1,5pt]
2. Déterminer la somme que doit payer Aicha. [1,5pt]
3. Déterminer le nombre d'enfants présent chez Addou. [1,5pt]

Présentation :

[0,5pt]