

EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEF.	DATE	HORAIRE
MATHEMATIQUES	T^{1e} A4	02H	02		

NB : la clarté, la lisibilité et toutes les étapes de calculs seront prises en compte. L'épreuve est numérotée sur deux pages

NOMS DE L'ELEVE :

PRENOMS DE L'ELEVE :

DATE :

CLASSE :

DEVOIR N° :

DE.....

INTITULE DE LA COMPETENCE VISEE :

APPRECIATION AU NIVEAU DE LA COMPETENCE (A COCHER ABSOLUMENT)

NON ACQUIS (NA)	EN COURS D'ACQUISITION (EA)	ACQUIS (A)
------------------------	------------------------------------	-------------------

Proposée par : SABEYA DIDERRO

PARTIE:A EVALUATION DES RESSOURCES 15pts

EXERCICE 1: 5pts

On donne les nombres :

$$A = 2 - \frac{3}{5} \times \frac{7}{2}, \quad C = \frac{(\frac{3}{10} - \frac{1}{4}) \times 5}{\frac{2}{7} + 1}, \quad D = \frac{21 \times 10^{-3}}{3 \times 10^2 \times 7^{-3}}$$

1- Simplifier D et écrire le résultat sous la forme $a \times 10^{-5}$ où a est un entier naturel. **0,5pt**

2- Calculer A et C puis donner les résultats sous la forme d'une fraction irréductible. **1 pt**

3- Dans chacun des cas suivants, déterminer l'inconnue x tel que $\frac{3}{4} = \frac{x-1}{2}$ **0,5pt**

4- On considère $C = \left(-\frac{3}{2}\sqrt{2} + 4\right)(2\sqrt{2} + 1)$, Montrer que $C = \sqrt{2} - 2$ **0,5pt**

5- Résoudre dans \mathbb{R} les équations $5 = x^2$ et $x^2 + 4 = 0$ **0,5pt**

6- **a.** Donner la troncature de 245,0456 à 10^{-3} près **0,25pt**

b. Donner l'approximation d'ordre 3 par défaut de 245,0456 **0,25pt**

c. Donner l'approximation d'ordre 3 par excès de 245,0456 **0,5pt**

d. Donner l'arrondi d'ordre 3 de 245,0456 **0,5pt**

EXERCICE 2: 3pts

Soit le polynôme $p(x) = 4x^2 - 3x + 2$

1. Développer et réduire l'expression suivante selon les puissances décroissantes de x :

$$ax(x-1) + b(x-1) + cx \quad \textbf{0,5pt}$$

2. En déduire par identification les valeurs de a et b telles que $p(x) = ax(x-1) + b(x-1) + cx$. **1pt**

Résoudre dans \mathbb{R} $4(x - 1)^2 - 3(x - 1) + 2$ et $4\left(\frac{1}{x}\right)^2 - 3\left(\frac{1}{x}\right) + 2$. **1.5pt**

EXERCICE 3 : 3 pts

1. Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant $\begin{cases} x + y = 7 \\ x \cdot y = 12 \end{cases}$ **1.5pts**

2. Déterminer les dimensions d'un champ rectangulaire dont le périmètre et la surface mesurent respectivement 14 m et 12 m². **1.5pts**

EXERCICE 4 : 4pts

Soit P le polynôme défini par $p(x) = -2x^3 + 2x^2 + 10x + 6$

1. Vérifier que $p(-1) = 0$ **0,5pt**

2. Déterminer trois réels a, b et c tels que pour tout réel x, $p(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$ **1,5pts**

3. Résoudre alors $p(x) = 0$ et $p(x) > 0$ **2pts**

PARTIE B : Évaluation des compétences (5points)

Situation:

Les membres d'une association décident de faire des dons à un orphelinat, au cours d'une année.

Au mois de Janvier, ils décident d'acheter un four à gaz coûtant 250 000 FCFA. Mais après plusieurs négociations avec le vendeur, ce dernier leur accorde une première remise d'un taux de $x\%$ suivie immédiatement d'une seconde remise d'un taux de $(x - 5)\%$, ce qui fait qu'ils achètent le four à gaz à 213 750 FCFA.

Au mois de Juin, tous les anciens membres de cette association décident de contribuer à parts égales pour offrir des matelas d'une valeur totale de 840 000 FCFA à cet orphelinat. Mais juste avant de commencer les contributions, six nouveaux membres viennent s'inscrire et s'ajoutent aux premiers pour participer aux contributions, ce qui fait que la contribution de chacun des membres diminue de 7 000 FCFA.

Au mois de Décembre, ils décident d'offrir des sacs de riz et des cartons de savon. Les achats sont effectués en deux phases dans la même boutique et aux mêmes prix. La première fois, ils achètent 4 sacs de riz et 6 cartons de savon pour un montant total de 168 000 FCFA. La deuxième fois, ils achètent 2 sacs de riz et 5 cartons de savon pour un montant total de 116 000 FCFA.

Tâches :

1. Déterminer la valeur de chacune des remises lors de l'achat du four à gaz. **1,5 pt**

2. Déterminer le nombre d'anciens membres de cette association. **1,5 pt**

3. Déterminer le prix d'un sac de riz et le prix d'un carton de savon. **1,5 pt**

Présentation : **0,5 pt**