

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

1^{ER} GALOP D'ESSAI

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 15pts

EXERCICE 1 : 5,5pts

1- Soit l'ensemble $E = \{3; 4; 5; 6; 7; 9; 10\}$; $A = \{6; 7; 9\}$ une partie de E et $\bar{A}$ est le complémentaire de A dans E .

- a) Déterminer $\bar{A}$ 1pt
 b) Donner le cardinal de A 1pt

2. Donner le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse juste.

Le nombre d'anagrammes du mot VOITURE est :

- a) 5040 ; b) 7 c) 823 543 0,5pt

3. On a interrogé 18 mamans à propos de l'allaitement artificiel et de l'allaitement maternel :

14 disent pratiquer l'allaitement maternel ; 7 disent pratiquer l'allaitement artificiel ; 3 disent pratiquer les deux

- a) Déterminer le nombre de mamans qui pratiquent uniquement l'allaitement maternel 0,75pt
 b) Déterminer le nombre de mamans qui pratiquent uniquement l'allaitement artificiel 0,75pt
 c) On choisit au hasard et simultanément 3 mamans parmi les 18.
 i) Combien de choix possibles peut-on faire ? 0,75pt
 ii) Calculer le nombre de choix contenant exactement 2 mamans qui pratiquent les deux allaitements. 0,75pt

EXERCICE 2 : 3,5 pts

1- Résoudre dans $R \times R$ le système (S): $\begin{cases} x + y = 32 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$ 1,5pt

2- Madame ROBERTA se rend dans un supermarché. Elle achète de la viande et du poisson. Les deux aliments ont une masse totale de 32kgs. La viande qu'elle a achetée pèse trois fois plus que le poisson.

- a) On désigne par V le nombre de kg de viande et par P celui du poisson. Montrer que V et P vérifient le système précédent. 1pt
 b) Déterminer alors combien pèse la viande et combien pèse le poisson. 1pt

EXERCICE 3 : 06 points

On donne le polynôme $P(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$

1. Calculer $P(-2)$ 1pt
2. Montrer que $P(x) = (x + 2)(x^2 - x - 2)$ 1pt
3. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $x^2 - x - 2 = 0$; et en déduire toutes les racines du polynôme P . 2pts
4. Etudier le signe de $x^2 - x - 2$ sur $\mathbb{R}$, et en déduire le signe de $P(x)$ sur $\mathbb{R}$. 2pts

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 05 points

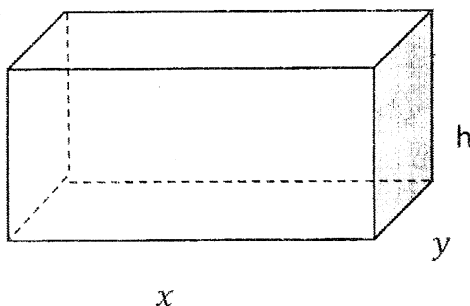
Pour alimenter sa maison en eau, Madame MBITA a construit un château d'eau qui a la forme d'un pavé droit de longueur de base x mètres ; de largeur de base y mètres et de hauteur $h = 3,75$ m. Le périmètre de base est égal à 25m et la surface de base est égale à $14,0625\text{m}^2$.

Le château d'eau étant rempli, elle souhaiterait utiliser 7500 litres par jour pour ses travaux domestiques, et ceci pendant une semaine avant de ravitailler encore son château en eau.

Elle décide de carrelé toute la surface de base intérieure de son château avec des carreaux carrés de côté 0,53 à raison de 1250 F CFA le carreau.

- 1) Quelles sont les dimensions de son château ? 1,5pt
- 2) Son souhait pourra-t-il être respecté ? 1,5pt
- 3) Combien va-t-elle dépenser pour l'achat des carreaux ? 1,5pt

$$\begin{aligned} \text{Aire de base} &= x \times y & \text{perimetre de base} &= (x + y) \times 2 & \text{volume} &= x \times y \times h \\ 1\text{m}^3 &= 1000\text{litres} \end{aligned}$$



Présentation : 0,5pt