

MINESEC	EVALUATION HARMONISEE	ANNEE SCOLAIRE 2016-2017
Délégation régionale du littoral	Epreuve : Mathématiques	Séquence n°2
Délégation départementale du Wouri	Classe : Terminales A4	Durée : 3h
Bassin pédagogique n°1	Lycée d'Akwa	Coeff : 2

### Exercice N°1 : 2,5 points

1. En détaillant les calculs, donner l'écriture scientifique puis l'écriture décimale de :

$$B = \frac{4 \times 10^6 \times 3,3 \times 10^{-7}}{6 \times 10^3}$$

2. A l'aide votre calculatrice, donner :
- La troncature à deux décimales du nombre  $\pi$
  - L'approximation décimale d'ordre 3 par défaut de  $\pi$
  - L'approximation décimale d'ordre 3 par excès de  $\pi$
  - L'arrondi d'ordre 5 de  $\pi$

### Exercice N°2 : 3,5 points

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

- Montrer que  $P$  est divisible par  $(x+1)$
- Déterminer les trois réels  $a$ ,  $b$  et  $c$  tels que pour tout réel  $x$ 

$$P(x) = (x+1)(ax^2 + bx + c)$$
- Résoudre alors dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $-2x^3 + 2x^2 + 10x + 6 = 0$
- Résoudre alors dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $-2x^3 + 2x^2 + 10x + 6 > 0$

### Exercice N°3 : 8,5 points

1. Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système d'équation suivant :
- $$\begin{cases} 4X + 7Y = 3 \\ 5X + 9Y = 2 \end{cases}$$

2. Dédire de la question précédente la résolution du système
- $$\begin{cases} \frac{4}{x-2} + \frac{7}{y+1} = 3 \\ \frac{5}{x-2} + \frac{9}{y+1} = 2 \end{cases}$$

3. a) Résoudre dans  $\mathbb{R}^3$  le système d'équation suivant  $(S)$  :
- $$\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x - y + z = -11 \\ x - y + 2z = 0 \end{cases}$$

b) Résoudre alors le système suivant :  $(S_1) : \begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 3 \\ 2x^2 - y^2 + z^2 = -11 \\ x^2 - y^2 + 2z^2 = 0 \end{cases}$

4. trois hommes d'affaire, Albert, Ali et Arnold se rendent dans un magasin de la place pour des achats. Albert achète 5 articles de type A, 3 articles de type B et 2 articles de type C et dépense 780 000 FCFA. Ali achète 1 article de type A, 2 articles de type B et 3 articles de type C et dépense 446 000 FCFA. Arnould achète 2 articles de type A, 3 articles de type B et 1 article de type C et dépense 468 000 FCFA.

Calculer le prix de chaque article.

### Exercice N°4 : 5,5 points

On considère la fonction  $f$  définie de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$  et  $(C_f)$  sa représentation graphique dans un repère orthonormé.

- Déterminer le domaine de définition de  $f$  et donner le résultat sous forme d'une réunion d'intervalles.
- Calculer les limites de  $f$  aux bornes de son domaine de définition.
- Montrer que, pour tout nombre réel  $x$  du domaine de définition,

$$f(x) = x - 1 - \frac{1}{x - 2}$$

- Justifier alors que la droite  $(D) : y = x - 1$  est asymptote oblique à la courbe  $(C_f)$