Durée :2 heures **Tronc commun Sciences BIOF**

Devoir surveiller n°3 : I sur les leçons suivantes :

- ✓ **Equations et inéquations du premier degré et systèmes d'inéquations : partie1**
- ✓ **Equations et inéquations du second degré et Système d'équations du premier degré a deux inconnues**
- ✓ **Les polynômes**

La correction voir😊 http://www.xriadiat.com/

Exercice01 : $4,5\,pts(1\,pts\times 3+1,5\,pts)$

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

1) $|-x+1|\leq 3$ 1) $|x-9|\geq \frac{1}{2}$ 3) (G) : $\frac{1}{x}=\frac{1}{x^2}$ 4) $\frac{2x+6}{x^2-4x-96}<0$

Exercice02 : $3,5\,pts(0,5\,pts+1,5\,pts+1,5\,pts)$

Soit $P(x)=x^3-x^2-4x+4$

1) Déterminer une racine évidente de $P(x)$
2) Déterminer alors la factorisation de P.
3) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $P(x)>0$

Exercice03 : $9\,pts(0,5\,pts+1,5\,pts+0,5\,pts+1,5\,pts+2\,pts+1\,pts+2\,pts)$

Soit le polynôme suivant (E) : $P(x)=x^3+\sqrt{3}x^2-x-\sqrt{3}$

1) Montrer que -1 est racine du polynôme $P(x)$

2) Montrer que : $P(x)=(x+1)\left(x^2-\left(1-\sqrt{3}\right)x-\sqrt{3}\right)$

3) On pose : $Q(x)=x^2-\left(1-\sqrt{3}\right)x-\sqrt{3}$ et soit Δ son discriminant

a) Vérifier que : $\Delta=\left(1+\sqrt{3}\right)^2$ b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $Q(x)=0$

4) En déduire les solutions de l'équation : $x-\left(1-\sqrt{3}\right)\sqrt{x}-\sqrt{3}=0$

5) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $P(x)=0$

6) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $P(x)\leq 0$

Exercice04 : $(3\,pts)$ Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système : $\begin{cases} x+y=5 \\ x\times y=4 \end{cases}$

C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe.
C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien

PROF: ATMANI NAJIB