

Durée :2 heures

Tronc commun Sciences BIOF

Devoir surveiller n°3 : O 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 : 7,5 pts(0,5 pts + 1 pts + 1 pts + 1,5 pts + 1 pts + 0,5 pts + 1 pts)

Soit : $P(x) = 2x^3 + 9x^2 + 7x - 6$

- 1) Montrer que le polynôme $P(x)$ est divisible par $x + 3$
- 2) En Effectuant la division euclidienne de $P(x)$ par $x + 3$ montrer que : $P(x) = (x + 3)Q(x)$ avec $Q(x) = 2x^2 + 3x - 2$
- 3) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $Q(x) = 0$
- 4) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $Q(x) \geq 0$
- 5) En déduire une factorisation du polynôme $P(x)$ en un produit de polynômes de 1ere degré
- 6) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $P(x) = 0$
- 7) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $P(x) > 0$

Exercice02 : 6 pts(1,5 pts x 4) Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

a) $-5x^2 + 6x + 8 \geq 0$ b) $2x^2 - (2\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} > 0$ c) $16x^2 - \frac{8}{3}x + \frac{1}{9} < 0$ d) $\frac{2x^2 - 12x + 19}{x - 2} \leq 0$

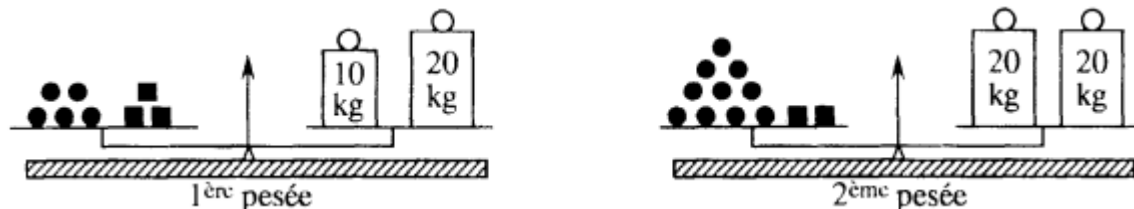
Exercice03 : 3,5 pts(1,5 pts + 1 pts + 1 pt)

On considère l'équation : $(E_m) \quad x^2 - 2x + (2m - 1) = 0$

- 1) Déterminer les valeurs du paramètre m pour que l'équation (E_m) admette deux solutions distinctes α et β
- 2) Déterminer la valeur du paramètre m pour que :
 - a) $\alpha \times \beta = -5$ b) $\alpha^2 \beta + \alpha \beta^2 = -42$

Exercice04 : 3 pts(0.5 pts + 0.5 pts + 2 pt)

On effectue deux pesées (les masses sont exprimées en kg).



- 1) a) Déterminer l'équation que permet d'écrire la première pesée
- b) Déterminer l'équation que permet d'écrire la seconde pesée
- 2) En déduire la masse d'une boule et la masse d'un cube.

*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*

