

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

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

- 1) $x+3 = -x\sqrt{2} - \sqrt{18}$ 2) $3(2x+5) = 6x-1$ 3) $4(x-2) = 6x-2(x+4)$
 4) $\frac{(x-7)(x+3)}{x^2-9} = 0$ 5) $|3x+2| = |x-4|$ 6) $3|x+5| = -\frac{1}{2}$

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

- 1) a) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante : $4x^2 - 7x - 2 = 0$
 b) En déduire une factorisation du trinôme : $4x^2 - 7x - 2$
 2) En déduire les solutions des équations suivantes :

- a) $4x - 7\sqrt{x} - 2 = 0$ b) $4x^4 - 7x^2 - 2 = 0$ c) $4x^4 - 7x^3 = 2x^2$

Exercice03 : 2,5 pts(1,5 pts + 1 pts) Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

- 1) $\frac{2x+1}{x+2} \geq 3$ 2) $4x^2 - 7x - 2 > 0$

Exercice04 : 3,5 pts(0,5 pts + 0,5 pts + 6) Soit le trinôme (T): $-2x^2 + \sqrt{2}x + 2$

- 1) Prouver que le trinôme (T) admet deux racines distinctes α et β sans les calculer
 2) Déduire les valeurs suivantes : $\alpha + \beta$; $\alpha \times \beta$; $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$; $\alpha^2 + \beta^2$; $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta}$; $\alpha^3 + \beta^3$

Exercice05 : (2 pts) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant : $\begin{cases} 2\sqrt{x} + \sqrt{y} = 6 \\ -3\sqrt{x} + 5\sqrt{y} = 17 \end{cases}$

Exercice06 : 3,5 pts(0,5 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts) On considère l'équation : (E) :

$6x^3 + 25x^2 + 21x - 10 = 0$

- 1) Montrer que le nombre -2 est solution de (E)
 2) Déterminer trois réels : a, b et c tels que : $6x^3 + 25x^2 + 21x - 10 = (x+2)(ax^2 + bx + c)$
 3) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : (E)
 4) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : (I) : $6x^3 + 25x^2 + 21x - 10 > 0$

Exercice07 : 2 pts(1 pts + 1 pts) On a : $\tan(x) = \frac{1}{3}$ et $\frac{\pi}{2} < x < \pi$

Calculer : 1) $\cos x$ 2) $\sin x$

*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*

