

Devoir libre de préparation pour le devoir surveillé n°3 sur les leçons suivantes :

- ✓ Equations et inéquations du premier degré et systèmes d'inéquations : partie I
- ✓ Equations et inéquations du second degré
- ✓ Système d'équations du premier degré a deux inconnues
- ✓ Les polynômes
- ✓ TRIGONOMETRIE1(15%)

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

Exercice01 : Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $(3x+1)(2x-1)-4x^2+1=0$ 2) $x^3+27+2(x^2-9)-3x-9=0$ 3) $\frac{\sqrt{2x-1}}{x-1} = \frac{2x-2}{\sqrt{2x-2}}$

Exercice02 : Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $\frac{(1-6x)(3x-12)}{x-5} = 0$ 2) $\frac{(2x-5)(3x-1)}{4x^2-25} = 0$

Exercice03 : Quelle est la longueur d'un rectangle sachant que sa largeur est 6cm et sa surface vaut le double de son périmètre ?

Exercice04 : Résoudre dans \mathbb{R} et discuter suivant le paramètre m l'équation suivante :

$(m+3)x+4m = -(7-3m)x+5m-5$

Exercice05 : Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante : $|x-2| - |4-x| - 1 = 0$

Exercice06 : Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

1) $-2x+12 > 0$ 2) $5x-15 \leq 0$ 3) $-6x+7 > x-7$ 4) $(x+1)\sqrt{2} + (1-x)\sqrt{3} \leq 0$
 5) $\frac{3x-1}{\sqrt{3}-3} < \frac{3x-2}{\sqrt{3}+3}$ 6) $4x^2-9 \geq 0$ 7) $(1-x)(2x+4) > 0$ 8) $\frac{5x-2}{1+3x} \geq 0$ 9) $\frac{(2x+1)(5x-10)}{2x-6} \leq 0$

Exercice07 : Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : (E) ; $\frac{x^2-3x+4}{x+5} = 2$

Exercice08 : 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante : $x^2-7x-8=0$

2) En déduire les solutions de l'équation suivante : $x^6-7x^3-8=0$

Exercice09 : Résoudre les inéquations suivantes :

1) $3x^2+6x-9 > 0$ 2) $x^2+3x-5 < -x+2$ 3) $\frac{2x+6}{x^2-4x-96} < 0$

Exercice10 : On considère l'équation (E) : $x^2-8x+3=0$

1) On pose : $a = \sqrt{13}-1$ et $b = \sqrt{13}+3$

Vérifier que : $\frac{a}{b} = 4 - \sqrt{13}$ et montrer que : $\left(\frac{a}{b}\right)^2 - 8\left(\frac{a}{b}\right) + 3 = 0$

2) Déduire sans calculer le discriminant Δ les solutions de l'équation (E)

3) Soient α et β les solutions de l'équation (E)

Donner une équation du second degré qui a pour solutions : $\frac{\alpha}{\beta}$ et $\frac{\beta}{\alpha}$

Exercice11 : Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système : $\begin{cases} x+y=5 \\ x \times y=4 \end{cases}$

Exercice12 : Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $3x|x+1|+x-2=0$ 2) $\frac{x|x^2-4|}{|x-2|}=2$ 3) $2x|x-1|-|x-2|=0$

Exercice13 : On considère l'équation : (E) : $2x^3 - 13x^2 + 5x + 6 = 0$

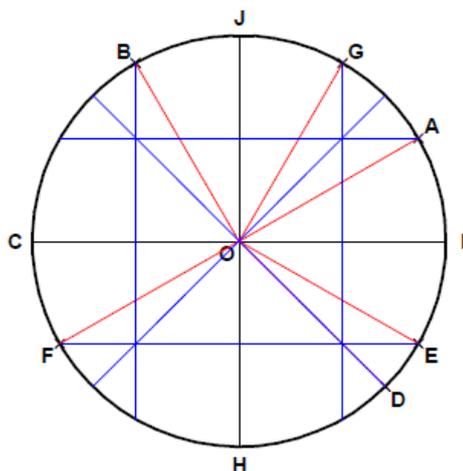
1) Montrer que le nombre 1 est solution de (E)

2) Déterminer trois réels : a, b et c tels que : $2x^3 - 13x^2 + 5x + 6 = (x-1)(ax^2 + bx + c)$

3) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : (E)

4) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : (I) : $2x^3 - 13x^2 + 5x + 6 < 0$

Exercice14: Sur le cercle trigonométrique ci-contre, déterminer un abscisse curviligne associés aux points : A ; B ; C ; D ; E ; F ; G ; H ; I ; J



Exercice15 : Placer sur un cercle trigonométrique d'origine I

Les points d'abscisses curvilignes : $\frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}$ avec $k \in \mathbb{Z}$

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

