ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΤΙΜΕΣ-ΡΙΖΕΣ-ΕΞΙΣΩΣΗ 2^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΒΑΘΜΟΥ

Θ Ε Μ Α Τ Α

ΘΕΜΑ 1^0

Α) Να λυθουν οι ανισωσεις:

i) $1 < |2.\chi + 1| < 3$ ii) $|\chi-3| \leq 0$

iii) $|2.\chi-1| \geq -5$

Β) Να απλοποιηθει η παρασταση:

i) $A=\sqrt[5]{\sqrt{5.\sqrt[3]{5}}}$ ii) $B=\sqrt[3]{3.\sqrt{3.\sqrt[4]{3}}}$

Γ) Να λυθει η εξισωση:

$(\chi-1)^2-4.|\chi-1|+4=0$

ΘΕΜΑ 2^0

Α) Να λυθουν οι εξισωσεις:

i) $2.\chi^6=64.|\chi|$ ii) $2.|3.\chi-2|^3=16$

Β) Να λυθει η εξισωση:

$$(\chi + \frac{1}{\chi})^6 - 28.\left|\chi + \frac{1}{\chi}\right|^3 + 27 = 0$$

ΘΕΜΑ 3^0

Α) Δινεται η εξισωση: χ^2-2.χ+|λ-1|=0.

Να βρεθουν οι τιμες του λ$\in R$ ώστε η μια ριζα της εξισωσης να ισουται με την πεμπτη δυναμη της αλλης.

Β) Να βρεθουν οι τιμες του λ$\neq 1$ ώστε η ανισωση:

$|\lambda-1|.\chi^2-\chi+\lambda-3\geq 0$ να αληθευει για κάθε χ$\in R$

Γ) Να βρεθουν οι τιμες του μ$\in R$ ώστε η εξισωση:

$3.\chi^2-2.\chi+3.(\mu-7)=0$ να εχει i) ριζες θετικες. ii) ριζες ισες.

ΘΕΜΑ 4^0

Α)Να λυθει η ανισωση: $(-x^2-x-1)^2.(2.x^2-7.x+3).(-x^2+4)\leq 0$

Β) α) Να λυθουν οι ανισωσεις i) $(\chi-1)^3\leq 1$ ii) $(\chi-2)^4\leq 16$

β) Να λυθει η ανισωση:

$((\chi-1)^3-1).((\chi-2)^4-16).(\chi^2-\frac{7}{2}.\chi+3)\leq 0$

Γ) Δινεται η εξισωση: $\chi^2+(\lambda-1).\chi+\lambda-1=0$ οπου S ,P το αθροισμα και το γινομενο των ριζων της αντιστοιχα. Να λυθει η ανισωση:

$2.S^2-7.|P|\leq -3$