ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΤΑΞΗ Β
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ

<u>ΘΕΜΑ 1ο</u> :Α. Όταν για τις γωνίες α,β ισχύουν $συνα\cdot συνβ \neq 0$ και $συν(α+β)\neq 0$ να αποδείξετε ότι

$$εφ(α+β)=\frac{εφα+εφβ}{1-εφα\cdot εφβ}$$ (9 μονάδες)

Β. α) Τι λέγεται αριθμητική πρόοδος; (4 μονάδες)
β) Τι λέγεται γεωμετρική πρόοδος; (4 μονάδες)

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας την ένδειξή Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) (8 μονάδες)

α) αν θ>0,α>0,α≠ 1 τότε $\log_α θ = χ \Leftrightarrow χ^α = θ$

β) το άθροισμα των ν πρώτων όρων μιας αριθμητικής $(α_ν)$ είναι $S_ν = \frac{(α_1+α_ν)\cdot ν}{2}$

γ) αν $θ_1,θ_2$ και α>0,α≠ 1 τότε : $\log_α \frac{θ_1}{θ_2} = \log_α θ_1 + \log_α θ_2$

δ) το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου Ρ(χ) με το χ-ρ είναι το υ=Ρ(ρ)

<u>ΘΕΜΑ 2ο</u> Δίνεται η παράσταση Π=συν(α+β)συν(α-β)

α) Να αποδείξετε ότι : $Π=συν^2α-ημ^2β$

β) Να λύσετε την εξίσωση $συν\left(\frac{π}{4}+χ\right)\cdot συν\left(\frac{π}{4}-χ\right)=-\frac{1}{2}$ (25 μονάδες)

<u>ΘΕΜΑ 3ο</u> : Δίνεται το πολυώνυμο $Ρ(χ)=χ^3-6χ^2+11χ-λ$ όπου $λ\in ℝ$

α) να βρεθεί ο $λ\in ℝ$ ώστε το πολυώνυμο Ρ(χ) να έχει παράγοντα το χ-1
β) για λ=6 να γίνει η διαίρεση Ρ(χ):(χ-1) και να γράψετε τη σχετική ταυτότητα
γ) για λ=6 να λυθεί η εξίσωση Ρ(χ)=0 (25 μονάδες)

<u>ΘΕΜΑ 4ο</u> : Δίνεται η συνάρτηση : $f(x)=χ+\ln(e^χ-5)$

1. Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της
2. Να δείξετε ότι f(ln6)<f(ln7)
3. Να λύσετε την ανίσωση $f(χ)>\ln 3+\ln(e^x-5)$ (25μονάδες)