ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1^{o} :

Α Να αποδειχθεί ότι:

i.) $ημ2α = 2ημα\ συνα$

ii.) $συν2α = 2συν^2α - 1$ **(Μονάδες 15)**

Β. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό ή Λάθος.

i.) $\log_α θ_1 \cdot \log_α θ_2 = \log_α(θ_1 + θ_2)$ όπου $θ_1, θ_2 > 0$ και $α > 0$ και $α \neq 1$

ii.) Αν $(x + ρ)$ παράγοντας ενός πολυωνύμου $P(x)$ τότε $P(ρ) = 0$

iii.) Αν $x > 0$ ισχύει ότι $\log\frac{1}{x} = -\log x$

iv.) Αν α, β, γ διαδοχικοί όροι γεωμετρικής προόδου τότε $β^2 = α \cdot γ$

v.) $ημ(α – β) = συνα\ ημβ – ημα\ συνβ$ **(Μονάδες 10)**

ΘΕΜΑ 2^{o} :

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 2x^3 + kx^2 – 8x + k$

i.) Να βρεθεί η τιμή του k αν το $x = 1$ είναι ρίζα του πολυωνύμου $P(x)$ **(Μονάδες 10)**

ii.) Στη συνέχεια για $k = 3$ να λυθεί η εξίσωση $P(x) = 0$ **(Μονάδες 15)**

ΘΕΜΑ 3^{o} :

Να λυθούν οι εξισώσεις:

i.) $e^{x^2-x-2} = 1$ **(Μονάδες 10)**

ii.) $4^{1+ημx} = 9 \cdot 2^{ημx} - 2$ **(Μονάδες 15)**

ΘΕΜΑ 4^{o} :

Οι αριθμοί $\log(3x-1)$, $\log(4x-1)$, $\log(8x-2)$ είναι διαδοχικοί όροι μίας αριθμητικής προόδου $(α_ν)$

i.) Να βρεθεί η τιμή του x **(Μονάδες 12)**

ii.) Αν $x = \frac{1}{2}$ και ο $\log(3x-1)$ είναι ο $4^{ος}$ όρος της αριθμητικής προόδου $(α_ν)$ να δειχθεί ότι $α_1 = \log\frac{1}{16}$ **(Μονάδες 8)**

iii.) Να αποδειχθεί ότι $S_{10} = \log 32$ **(Μονάδες 5)**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006