ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ

ΘΕΜΑ 1^{o} **Α**. Να αποδειχθεί ότι: $εφ(α+β)=\frac{εφα+εφβ)}{1\text{-}εφα+εφβ}$, για τις τιμές των α, β για τις οποίες ορίζονται οι εφ(α+β), εφα, εφβ.

Β. Να σημειώσετε την σωστή απάντηση:

1. Η παράσταση $A=\log 2^3$ είναι ίση με:

Α: 3 Β: 2 Γ: 8 Δ: 3log2 Ε: log2

2. Οι αριθμοί 3, 5, 7, 9 είναι διαδοχικοί όροι:

Α. αριθμητικής προόδου με διαφορά ω=2 και $α_1=5$

Β. γεωμετρικής προόδου με λόγο λ=2 και $α_1=3$

Γ. αριθμητικής προόδου με διαφορά ω=2 και $α_1=3$

Δ. γεωμετρικής προόδου με λόγο λ=2 και $α_1=8$

ΘΕΜΑ 2^{O} **Α**. Να λυθεί η εξίσωση : $συνx = 2ημ(\frac{x}{2}) + 1$

Β. Να αποδειχθεί ότι: $\frac{ημ2α}{1+συν2α} \cdot \frac{συνα}{1+συνα} = εφ\frac{α}{2}$

ΘΕΜΑ 3^{o} Να βρεθούν τα α, β $\in \Re$ ώστε το πολυώνυμο

$$\mathbf{P(x) = αx^3 - 2x^2 + βx + 2}$$

Α. να έχει παράγοντες το **x – 2** και το **x + 1**

Β. Να λυθεί η ανίσωση **P(x)≥0**

ΘΕΜΑ 4^{o}

Α. Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συναρτήσεως: $f(x)=\sqrt{-\ln^2 x+5\ln x-6}$

Β. Να λυθεί η εξίσωση: $\mathbf{\log x + \log x^3 + \log x^5 + \ldots + \log x^{2003} + \log x^{2005} = 1003^2}$

Παρατήρηση: Το δεύτερο θέμα είναι δυο διαφορετικές ασκήσεις.