

ΘΕΜΑ 1^ο

copyright © 2005- 2006

- A)** Να συμπληρωθούν οι τύποι:
 $\eta\mu(\alpha-\beta)=\dots$, $\sigma\upsilon\nu(\alpha-\beta)=\dots$, $\epsilon\varphi(\alpha-\beta)=\dots$ (μονάδες 12)
- B)** Να αποδειχθεί ότι: $\sigma\upsilon\nu 2\alpha=2\sigma\upsilon\nu\alpha-1$. (μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 2^ο

Έστω πολώνυμο $P(x)=5x^3+(\lambda^2-\lambda)x+3$ με $\lambda>0$.

- α)** Να βρείτε το λ αν $P(1)=20$. (μονάδες 12)
- β)** Για την τιμή του λ που βρήκατε, να λύσετε την εξίσωση $P(x)=20$. (μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνονται οι αριθμοί: $a_1=\sigma\upsilon\nu 2\varphi$, $a_2=\sigma\upsilon\nu^2\varphi$, $a_3=1$, με $0 < \varphi < \frac{\pi}{2}$.

- α)** Δείξτε ότι a_1, a_2, a_3 αποτελούν διαδοχικούς όρους αριθμητικής προόδου. (μονάδες 10)
- β)** Δείξτε ότι η διαφορά ω της προόδου ισούται με $\eta\mu^2\varphi$. (μονάδες 10)
- γ)** Αποδείξτε ότι το άθροισμα των πέντε πρώτων όρων της προόδου είναι ίσο με 5. (μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4^ο

- A)** **α)** Η παράσταση $\log 12 - \log 3$ είναι ίση με:
 Α. $\log 9$ Β. $\log 36$ Γ. $\log 4$ Δ. $\log 15$ (μονάδες 6)
- β)** Η παράσταση $\log 2 + \log 5$ είναι ίση με:
 Α. $\log 2^5$ Β. $\log 5^2$ Γ. $\log \frac{2}{5}$ Δ. 1 (μονάδες 6)
- B)** Να λυθεί η εξίσωση: $\log(3^x + 6) = x \log 9$. (μονάδες 13)