

ΛΥΚΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ  
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2005-2006

ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 40' ΕΙΔΟΣ: ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΟΔΟΣ:.....

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: **Ε. Γεωργιάδου**

Ημερομ / / 2006

ΘΕΜΑ: Λογάριθμοι

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:.....ΤΜΗΜΑ:.....

1) Να βρεθεί το  $x$  στις πιο κάτω περιπτώσεις:

α)  $\log 100 = x$       β)  $\log_x 32 = -5$       γ)  $\log(x+1) = -2$       δ)  $\log_2 4\sqrt{8} = x$

ε)  $100.5^x = 8.2^x - 25.5^x$       στ)  $\ln x = -1$       ζ)  $\sqrt{8^x} = 10$

2) Να υπολογίσετε την τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:

α)  $A = \log_2 \sqrt{8} + 3 \log 1000 - \log_3 1 =$

β)  $B = \log_x x^5 + 10^{\log 4} - e^{-\ln 4} =$

3) Αν  $\log_a x = 2$  και  $\log_a \psi = 3$  να βρεθεί η τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:

α)  $\log_a (x^2 \cdot \psi^2) =$

β)  $\log_x \psi =$

4) Να λυθούν οι πιο κάτω εξισώσεις :

α)  $\log x + \log(x-3) = \log 112 - 2 \log 2$

β)  $\log_8 [\log(2x^2 + x + 7)] = 0$

γ)  $\log_x 16 + \log_2 4x = 7$

δ)  $x^{\log_4(x-1)} = 16$

ε)  $\ln e^x = \ln(15 - 2e^x) - x$

5) Αν  $x, \psi, \omega \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$  και  $(x\omega)^{\log_x \psi} = \omega^2$  να δείξετε ότι :  $\log_x \psi + \log_\omega \psi = 2$