

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2011-2012

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΒΑΘΜΟΣ : _____

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: _____

ΥΠ.ΚΑΘΗΓ. : _____

ΥΠ.ΚΗΔΕΜ.: _____

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΝΟΤΗΤΑ : ΛΟΓΑΡΙΘΜΟΙ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ____ / 2 / 12

ΔΙΑΡΚΕΙΑ : 40'

ΤΑΞΗ : Β₂ - Β₅ (κατ.)

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ : _____ ΑΡΙΘ. _____

1. Να βρείτε το x στις πιο κάτω ισότητες :

α.	$\log_x 81 = 2$	β.	$e^{3\ln 3} = x$	γ.	$\log_{27} 9\sqrt{3} = x$
δ.	$\log_5 \sqrt{125} = x$	ε.	$100^{-\log 2} = x$	στ.	$\frac{\log_2 81}{\log_{16} 27} = x$

(B-3)

2. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις :

α.	$5^{\frac{1}{3}\log_5 27} =$	γ.	$\frac{6\log 2 + \log 125 - \frac{1}{2}\log 64}{\log 2 + \log 5} =$
β.	$3^{4+\log_3 2} =$	δ.	$\frac{\log_\alpha \alpha^5 - \log_7 9 \cdot \log_3 49}{\ln \sqrt{e} + \log_5 25\sqrt{5}} =$

(B-0,5-0,5-0,75-1,25=3)

3. Να λύσετε τις εξισώσεις :

α.	$27^{x+1} = 3^{5x+6}$	β.	$(x^2 - x - 1)^{(16-x^2)} = 1$
γ.	$x^{1+\ln x} = e^2$	δ.	$4^{x+1} - 24 \cdot 2^x + 20 = 0$
ε.	$5^{x+1} + 5 \cdot 2^{x+2} = 9 \cdot 5^x - 5 \cdot 2^x$	στ.	$8 \log_9 x + 4 \log_x 3 = 10$

z.	$\log_2(9^{x-1} + 7) = 2 + \log_2(3^{x-1} + 1)$
----	---

(B-0,5-1-1-1,25-1,25-1,5-1,5=8)

4. Να υπολογίσετε την τιμή του α αν ισχύει η πιο κάτω ισότητα:

$$\log_9[3 \log_5(1 + \log_2(1 + 3 \log_3 \alpha))] = \frac{1}{2}$$

(B-2)

5. α) Να δείξετε ότι: $\log_8 x \cdot \log_{\psi^2} 2 = \frac{1}{6} \log_{\psi} x$

β) Αν ισχύει $\log_6 5 = \alpha$ και $\log_3 6 = \beta$ να δείξετε ότι: $\log_3 10 = \beta(1 + \alpha) - 1$

(B-1,5-2,5=4)