

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2010 – 2011

ΒΑΘΜΟΣ:

ΥΠΟΡΑΦΗ :

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ενότητα: Λογάριθμοι

Ημερομηνία: 11/02/2011

Διάρκεια 40'

Ονοματεπώνυμο:

Τμήμα: Β3

Καλή Επιτυχία !!!

1. Να υπολογίσετε την τιμή του χ : (μ. 3)

α) $\log_4 \chi = -3$

β) $\log_7 1 = \chi$

γ) $\log_b a^2 \cdot \log_a b^2 = \chi$

δ) $\ln \chi - 5 = 0$

ε) $10^{3\log 5} = \chi$

στ) $\log_x 9\sqrt{3} = \frac{1}{2}$

2. Αν $\log 3 = \alpha$ και $\log 2 = \beta$, να υπολογίσετε συναρτήσεις των α και β τους λογάριθμους:

α) $\log \frac{27}{32}$

β) $\log_{16} 81$

(μ. 2)

3. Να βρείτε την τιμή των παραστάσεων.

α) $e^{2\ln 2 + \frac{1}{2}\ln 25}$

β) $\frac{\log_1 81 + \log_3 9\sqrt{3}}{\log_x \sqrt[3]{x} + \log_x x^2}$

(μ. 2)

4. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης: $\psi = \log_{x-2}(8-2x)$.

(μ.1,5)

5. Να λύσετε τις ακόλουθες εξισώσεις:

α) $4^{2x} - 2 \cdot 4^{x+1} - 9 = 0$

(μ.1,5)

β) $3^{x+1} - 2^{x+3} = 3^{x-1} + 16 \cdot 2^{x-4}$

(μ. 2)

γ) $x^{\log_3 x - 1} = 9$

(μ. 2)

δ) $\log_3 x + 2\log_x 3 = 3$

(μ. 2)

ε) $2\log(5^x - 1) = \log 2 + \log(5^x + 3)$

(μ. 2)

στ) $\log_4 [\log_x 25] = \frac{1}{2}$

(μ. 2)