

ΛΥΚΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2005-2006

ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

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

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: **Ε. Γεωργιάδου**

Ημερομ / / 2006

ΘΕΜΑ: Παράγωγοι

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

1) Να βρείτε την τρίτη παράγωγο της $\psi = 8x^2 + x^3 + \frac{1}{60x^3}$

2) Να βρείτε τις παραγώγους των πιο κάτω συναρτήσεων:

α) $\psi = e^{5x} \cdot \sigma\tau\epsilon\mu\chi$

β) $\psi = \sqrt[4]{4x^2 - 7}$

γ) $\psi = \frac{e^x}{e^{-x} + e^x}$

δ) $\psi = \sqrt{6^x \cdot x}$

ε) $\psi = \eta\mu^5(\sigma\phi\chi)$

στ) $\psi = x^{\epsilon\phi\delta\chi}$

ζ) $\psi^2 + x\psi = \log_3 x$

3) Αν $\psi = \ln\left(\sqrt[7]{\frac{\tau\epsilon\mu\chi}{\eta\mu\chi}}\right)$ να δείξετε ότι $\frac{dy}{dx} = \frac{\epsilon\phi\chi - \sigma\phi\chi}{7}$

4) Αν $\psi = \sigma\upsilon\nu(e^x)$ να δείξετε ότι : $\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} + \psi e^{2x} = 0$

5) Δίνονται οι καμπύλες $f(x) = \sqrt{x}$ και $g(x) = \kappa + \frac{\lambda}{x}$.

Αν (ε) η εφαπτομένη της f στο σημείο $x=9$ να βρείτε:

α) Την εξίσωση της εφαπτομένης (ε) και

β) τις τιμές των κ, λ ώστε η (ε) να είναι κάθετη στην εξίσωση της εφαπτομένης της g στο σημείο με $x=1$.