

Κοινό Διαγώνισμα στις Γραφικές Παραστάσεις

Μάθημα: **Μαθηματικά Γ' Λυκείου** κατ.

Ημερομηνία: 10/11/2006

Όνομα μαθητή:.....

Τμήμα:.....

Αριθμός:.....

Βαθμός:.....

Άσκηση 1: (3 μονάδες)

Καμπύλη ορίζεται απο τις παραμετρικές εξισώσεις $x = t^3 + 3t$, $y = 6t^2$, $t \in \mathbb{R}$.
Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της καμπύλης στο σημείο της με $t = 1$.

Άσκηση 2: (4 μονάδες)

Να βρείτε το πεδίο ορισμού και τις ασύμπτωτες των συναρτήσεων:

α) $y = 2 - 3e^{-x}$

β) $y = \frac{\ln(x-2)}{x-1}$

Άσκηση 3: (3 μονάδες)

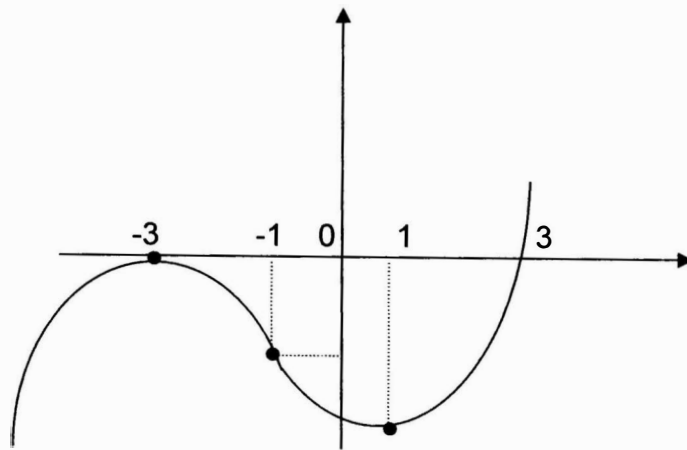
Αν η συνάρτηση $y = ke^{2x}$ έχει $y_{\min} = -\frac{1}{e}$, να δείξετε ότι το $k=2$ και να βρείτε το σημείο καμπής της.

Άσκηση 4: (6 μονάδες)

Αφού βρείτε το πεδίο ορισμού, τα σημεία τομής με τους άξονες, τα διαστήματα μονοτονίας, τα ακρότατα και τις ασύμπτωτες, να παραστήσετε γραφικά τη συνάρτηση $y = x + 1 + \frac{4}{x+1}$.

Άσκηση 5: (2 μονάδες)

Στο σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της $\psi=f(x)$. Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ισχύουν τα πιο κάτω.



α) $f(x) > 0$

β) ii) $f'(x) > 0$

γ) iii) $f'(x) < 0$ και $f''(x) > 0$

Άσκηση 6: (2 μονάδες)

Δίνεται η συνάρτηση $y = x^4 - 2\alpha x^3 + 6x^2 - 1$. Για ποιές τιμές του α η γραφική παράσταση της στρέφει τα κοίλα προς τα πάνω.