

ΒΑΘΜΟΣ:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΙΣ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΟΝΟΜΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ:

ΟΝΟΜΑ:

ΤΑΞΗ : Γ04

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 15 /11 /2007

- 1) Η καμπύλη $\psi = \alpha x^2 + \beta \ln x$ έχει σημείο καμπής το $A(1,2)$. Να βρείτε τα α και β και να δείξετε ότι η καμπύλη είναι αύξουσα $\forall x \in \mathbb{R}$.

(M.2)

- 2) Να βρείτε το πεδίο ορισμού και τις ασύμπτωτες των πιο κάτω συναρτήσεων:

$$\alpha) \quad \psi = \frac{\ln(x-2)}{x-3}$$

$$\beta) \quad \psi = \frac{e^x + 2}{e^x - 1} \quad (M.4)$$

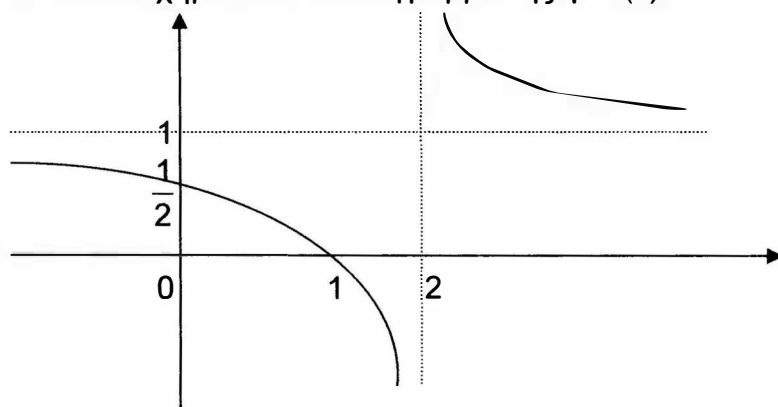
- 3) Να βρείτε το ακρότατο και το σημείο καμπής της συνάρτησης $\psi = (\ln x)^2$

(M.2)

- 4) Αφού βρείτε το Π.Ο., τα σημεία τομής με τους άξονες, τα διαστήματα μονοτονίας, τα ακρότατα και τις ασύμπτωτες, να παραστήσετε γραφικά τη

$$\text{συνάρτηση } f(x) = \frac{x^2}{x^2 + x - 2}. \quad (M.6)$$

- 5) Το πιο κάτω σχήμα δίνει το διάγραμμα της $\psi = f(x)$.



- α) Για ποιές τιμές του x ισχύουν :

$$\text{i) } f(x) < 0 \quad \text{ii) } f'(x) < 0 \quad \text{iii) } f''(x) > 0$$

- β) Να βάλετε σε κύκλο την εξίσωση της συνάρτησης που η γραφική της παράσταση είναι το πιο πάνω σχήμα:

$$\alpha) \psi = \frac{2x-1}{2x+1} \quad \beta) \psi = \frac{x-1}{x-2} \quad \gamma) \psi = \frac{x+2}{x-2} \quad \delta) \psi = \frac{2x+2}{2x-4} \quad (M.4)$$

- 6) Αν ισχύει η σχέση $f^5(x) + 3f(x) = -e^{2x} - 1$ να δείξετε ότι η $f(x)$ είναι φθίνουσα.

(M.2)