
ΤΑΞΗ Β
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στις Κωνικές Τομές
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2005-2006
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

Δίνεται η παραβολή με εξίσωση

$$y^2 = -8x$$

1. Να βρεθεί η εστία και η διευθετούσα της.
2. Να αποδείξετε ότι η ευθεία $x + y = 2$ είναι εφαπτομένη της παραβολής.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Δίνεται η υπερβολή

$$\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$$

και η ασύμπτωτη της (ε) : $y = \frac{\beta}{\alpha}x$. Έστω E_1 η προβολή της εστίας $E(\gamma, 0)$ στην (ε).

1. Να αποδείξετε ότι $(OE_1) = \alpha$.
2. Έστω ω η γωνία που σχηματίζει η (ε) με τον άξονα $x'x$. Να αποδείξετε ότι το $\sin \omega$ είναι ίσο με το αντίστροφο της εκκεντρότητας της υπερβολής.

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α2 (ii)σελ. 99

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Β1 σελ. 124