
ΤΑΞΗ Β΄
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στον Κύκλο
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2004-2005
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

Έστω ο κύκλος

$$x^2 + y^2 = 5$$

1. Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης του κύκλου που είναι παράλληλη στην ευθεία $y = 2x + 3$
2. Σε κάθε σημείο M του κύκλου αντιστοιχούμε το σημείο N με

$$\overrightarrow{ON} = 3\overrightarrow{OM}$$

Να βρείτε τον γεωμετρικό τόπο του σημείου N .

ΖΗΤΗΜΑ 2

Έστω η εξίσωση

$$(x - \alpha)(x - \beta) + (y - \gamma)(y - \delta) = 0 \quad (1)$$

1. Να αποδείξετε ότι η εξίσωση (1) παριστάνει τον περιγεγραμμένο κύκλο του τετραπλεύρου με κορυφές τα σημεία $A(\alpha, \gamma)$, $B(\beta, \gamma)$, $\Gamma(\beta, \delta)$, $\Delta(\alpha, \delta)$, και ότι οι $A\Gamma$ και $B\Delta$ είναι διάμετροι αυτού του κύκλου.
2. Έστω ότι τα α, β, γ και δ είναι θετικά.
 - (α΄) Να αποδείξετε ότι ο κύκλος (1) δεν διέρχεται από την αρχή των αξόνων.
 - (β΄) Ποια είναι η ελάχιστη απόσταση που μπορεί να απέχει ένα σημείο του κύκλου (1) από την αρχή των αξόνων;

ZΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α2 i)σελ. 87

ZΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Β1 σελ. 88