

*lisari.blogspot.gr*

**ΤΕΛΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ  
B' ΤΑΞΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 12 ΜΑΪΟΥ 2017  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ  
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΔΥΟ (2) ΣΕΛΙΔΕΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να αποδείξετε ότι η εφαπτομένη του κύκλου  $x^2 + y^2 = \rho^2$  στο σημείο του  $A(x_1, y_1)$  έχει εξίσωση  $xx_1 + yy_1 = \rho^2$ .

**Μονάδες 15**

**A2.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό** αν η πρόταση είναι σωστή ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη:

**α.** Για τα σημεία  $A(x_1, y_1)$  και  $B(x_2, y_2)$  ισχύει ότι:

$$(AB) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

**β.** Αν  $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta} = 0$  τότε  $\vec{\alpha} = \vec{0}$  ή  $\vec{\beta} = \vec{0}$ .

**γ.** Αν μία ευθεία είναι παράλληλη στον άξονα  $x'x$  τότε έχει εξίσωση της μορφής  $x = x_0$ .

**δ.** Η ευθεία  $Ax + By + \Gamma = 0$  είναι παράλληλη με το διάνυσμα  $\vec{\delta} = (A, B)$ .

**ε.** Η εξίσωση  $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = \rho^2$  παριστάνει κύκλο με κέντρο  $K(x_0, y_0)$  κι ακτίνα  $\rho$ .

**Μονάδες 10**

*lisari.blogspot.gr*

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνονται τα διανύσματα  $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$  με  $\vec{\alpha} = (\lambda, 2)$  και  $\vec{\beta} = (50, \lambda)$ ,  $\lambda \in \mathbb{R}$ .

**B1.** Να βρείτε το  $\lambda$ , αν  $\vec{\alpha} // \vec{\beta}$ .

**B2.** Αν  $\vec{\alpha} \uparrow \downarrow \vec{\beta}$ :

**α.** να βρείτε το διάνυσμα  $\vec{u} = \vec{\alpha} + \vec{\beta}$ .

**β.** να βρείτε το σημείο  $M(x, x + 1)$ , αν  $\overline{OM} \perp \vec{u}$ , όπου  $O(0,0)$ .

**ΘΕΜΑ Γ**

Δίνονται οι ευθείες  $\epsilon: x + y - 3 = 0$  και  $\eta: x - 4y + 2 = 0$ .

**Γ1.** Να βρείτε το σημείο τομής  $A$  των ευθειών  $\epsilon$  και  $\eta$ .

**Γ2.** Να βρείτε τις ευθείες που διέρχονται από το σημείο  $A(2,1)$  και απέχουν από την αρχή των αξόνων απόσταση 2.

**ΘΕΜΑ Δ**

Δίνεται η εξίσωση  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + \alpha^2 + 2\alpha + 1 = 0$ ,  $\alpha \in \mathbb{R}$  (1).

**Δ1.** Να βρείτε για ποιες τιμές του  $\alpha \in \mathbb{R}$  η εξίσωση (1) παριστάνει κύκλο.

**Δ2.** Να βρείτε για ποια τιμή του  $\alpha \in \mathbb{R}$  η εξίσωση (1) παριστάνει κύκλο ο οποίος διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

**Δ3.** Αν  $C$  είναι ο κύκλος που προκύπτει από την εξίσωση (1) για  $\alpha = -1$ , να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου με κορυφές τα σημεία τομής του  $C$  με τους άξονες.