<u>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ</u>

ΕΠΩΝΥΜΟ : ΟΝΟΜΑ :

ΘΕΜΑ 1^0

Α. Θεωρούμε δύο σημεία Α(x_1, y_1) και Β(x_2, y_2) του καρτεσιανού επιπέδου και ας υποθέσουμε ότι (x, y) οι συντεταγμένες του μέσου Μ του ΑΒ . Να δειχθεί ότι

$x = \frac{x_1 + x_2}{2}$ και $y = \frac{y_1 + y_2}{2}$ (25 Μονάδες)

Β. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) για Σωστό ή (Λ) για Λάθος

i) $\alpha \uparrow\uparrow \beta \Leftrightarrow \vec{\alpha}\cdot\vec{\beta} = |\vec{\alpha}|\cdot|\vec{\beta}|$

ii) $|\vec{\alpha}\cdot\vec{\beta}| = |\vec{\alpha}|\cdot|\vec{\beta}|$ για καθε διανυσμα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$

iii) $|-\vec{a}| = |\vec{a}|$

iv) Αν ϕ η γωνία που σχηματίζει το διάνυσμα $\vec{\alpha}$ με τον άξονα x΄x , τότε $0 \le \phi \le \pi$

v) Η αποσταση των σημειων $A(x_1, \psi_1)$, $B(x_2, \psi_2)$ ειναι $(AB) = \sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (\psi_2 + \psi_1)^2}$ (10 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^0

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$ με $|\vec{\alpha}| = |\vec{\beta}| = 2$, $(\widehat{\vec{\alpha}, \vec{\beta}}) = \pi$ και το τρίγωνο ΑΒΓ με $\vec{AB} = \vec{\alpha} - \vec{\beta}$, $\vec{B\Gamma} = 2\vec{\alpha} + 3\vec{\beta}$ και ΑΜ η διάμεσος του τριγώνου ΑΒΓ

α) Βρείτε το $\vec{\alpha}.\vec{\beta}$ (10 Μονάδες)

β) Δείξτε ότι $\vec{AM} = \frac{4\vec{\alpha} + \vec{\beta}}{2}$ (12 Μονάδες)

γ) Δείξτε ότι $|\vec{AM}| = 3$ (13 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^0

Θεωρούμε τα σημεία Α(2,0), Β(5,1) και Γ(1,3).

1) Να υπολογίσετε τους συντελεστές διεύθυνσης των $\overline{AB}$ και $\overline{A\Gamma}$. Μονάδες 8

2) Να αποδείξετε ότι τα Α,Β,Γ είναι κορυφές τριγώνου . Μονάδες 8

3) Αν Μ είναι το μέσο της πλευράς ΒΓ, τότε:

α) Να υπολογίσετε το γινόμενο $\overline{AB} \cdot \overline{AM}$ Μονάδες 8

β) Να βρείτε την προβολή του $\overline{AM}$ στο $\overline{AB}$ Μονάδες 10

<u>ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ</u>