



Ασκήσεις στο (1.5): Εσωτερικό γινόμενο διανυσμάτων

Άσκηση 1

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{a} = (1,2)$ και $\vec{b} = (2,3)$.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του διανύσματος $\vec{\gamma} = 2\vec{a} + \vec{b}$

β) Να βρείτε το μέτρο του διανύσματος $\vec{\gamma}$

γ) Να βρείτε το εσωτερικό γινόμενο $\vec{a} \cdot \vec{\gamma}$

Άσκηση 2

Θεωρούμε τα διανύσματα \vec{a}, \vec{b} τέτοια ώστε $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$ και $(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\pi}{3}$.

α) Να βρείτε το εσωτερικό γινόμενο των διανυσμάτων \vec{a}, \vec{b} .

β) Να βρείτε τα \vec{a}^2 και \vec{b}^2 .

γ) Να αποδείξετε ότι $(3\vec{a} - \vec{b}) \cdot (\vec{a} - 3\vec{b}) = 15$.

Άσκηση 3

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{a} = (1,3)$ και $\vec{b} = (3, -1)$. Να υπολογίσετε:

α) Το εσωτερικό γινόμενο $\vec{a} \cdot \vec{b}$ και την γωνία μεταξύ των δυο διανυσμάτων \vec{a}, \vec{b} .

β) Το διάνυσμα $\vec{\gamma} = 2\vec{a} - \vec{b}$



Άσκηση 4

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$ με $|\vec{\alpha}| = 4$ και $(\vec{\alpha}, \vec{\beta}) = \frac{\pi}{3}$. Αν ισχύει ότι

$$\vec{\alpha} \cdot (\vec{\alpha} + 2\vec{\beta}) = 28 \text{ να βρείτε:}$$

α) Το εσωτερικό γινόμενο $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}$

β) Το μέτρο του διανύσματος $\vec{\beta}$

γ) Το εσωτερικό γινόμενο: $(\vec{\alpha} - 2\vec{\beta}) \cdot (2\vec{\alpha} + \vec{\beta})$

ΚΑΛΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ !!!