

8.

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{a} = (\kappa^2 + 2\kappa + 5, 3\lambda - \mu^2)$ και $\vec{\beta} = (4\lambda - \lambda^2, 15 + 6\kappa\mu)$, $\kappa, \lambda, \mu \in \mathbb{R}$. Αν τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$ είναι ίσα, να βρείτε:

α) τους αριθμούς κ, λ, μ .

β) το $|\vec{\alpha}|$.

γ) διάνυσμα $\vec{\gamma}$, που είναι αντίρροπο του $\vec{\alpha}$ και έχει τριπλάσιο μέτρο από το $\vec{\alpha}$.

9.

Δίνονται τα σημεία $A(3, 2)$, $B(1, -4)$ και $\Gamma(-2, -13)$. Να δείξετε ότι είναι συνευθειακά.

10.

Να βρείτε για ποιες τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ τα διανύσματα $\vec{\alpha} = 4\lambda\vec{i} - 9\vec{j}$ και $\vec{\beta} = -4\vec{i} + \lambda\vec{j}$ είναι:

α) παράλληλα

β) ομόρροπα

11.

Να βρείτε το διάνυσμα \vec{a} για το οποίο $\vec{a} = (-4, |\vec{a}| - 2)$.

12.

Να βρείτε το συντελεστή διεύθυνσης (αν ορίζεται) του διανύσματος \overline{AB} στις παρακάτω περιπτώσεις:

α) $A(-1, 3), B(2, -3)$

β) $A(3, 1), B(-5, 1)$

γ) $A(-2, 3), B(-2, 7)$

13.

Να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης των διανυσμάτων:

α) $3\vec{i} - 12\vec{j}$

β) $-2\vec{i}$

γ) $4\vec{j}$

δ) $3\vec{j} + 12\vec{i}$

14.

Να βρείτε τη γωνία ω που σχηματίζουν με τον άξονα $x'x$ τα διανύσματα:

α) $\vec{\alpha} = (\sqrt{3}, 3)$

β) $\vec{\beta} = (-6, \sqrt{12})$

γ) $\vec{\gamma} = (-4, -4)$

δ) $\vec{\delta} = (\sqrt{27}, -9)$

15.

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha} = (2, 2)$ και $\vec{\beta} = (1, -\sqrt{3})$.

α) Να βρείτε τη γωνία που σχηματίζει καθένα από τα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$ με τον άξονα $x'x$.

β) Να βρείτε τη γωνία $(\vec{\alpha}, \vec{\beta})$.

16.

Δίνονται τα σημεία $A(\mu - 3, 2)$ και $B(3\mu, \mu - 3)$. Να βρείτε το $\mu \in \mathbb{R}$, ώστε το \overline{AB} να σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία $\frac{7\pi}{4}$.