

Εργασία 6^η - Εσωτερικό γινόμενο**Θέμα 1^ο**

Να υπολογιστεί το γινόμενο $\vec{a} \cdot \vec{\beta}$ στις παρακάτω περιπτώσεις:

α) $|\vec{a}| = 1, |\vec{\beta}| = \sqrt{3}$ και $(\vec{a}, \vec{\beta}) = \frac{\pi}{6}$

β) $|\vec{a}| = 2\sqrt{3}, |\vec{\beta}| = \sqrt{12}$ και $(\vec{a}, \vec{\beta}) = 135^\circ$

Θέμα 2^ο

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{a}$ και $\vec{\beta}$ με $(\vec{a}, \vec{\beta}) = \frac{\pi}{6}$. Αν $|\vec{a}| = \sqrt{2}$ και $|\vec{\beta}| = 2\sqrt{2}$ να

βρεθούν:

α) $\vec{a} \cdot \vec{\beta}$ β) $\vec{a}^2 + \vec{\beta}^2$ γ) $(\vec{a} + \vec{\beta})^2$ δ) $|\vec{a} + \vec{\beta}|$ ε) $(2\vec{a} + 3\vec{\beta}) \cdot (4\vec{a} - 5\vec{\beta})$

Θέμα 3^ο

Να βρεθεί το συνημίτονο της γωνίας των διανυσμάτων: $\vec{a} = (-1, 4)$ και $\vec{\beta} = (1, -2)$.

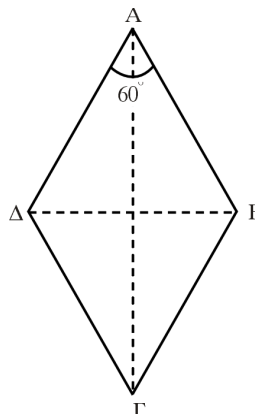
Θέμα 4^ο

Κάθε διάνυσμα της στήλης Α του πίνακα είναι κάθετο με ένα διάνυσμα της στήλης Β. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία των δύο στηλών

στήλη Α διάνυσμα	στήλη Β κάθετο διάνυσμα
1. $\vec{a} = (2\kappa, 1)$	A. $\vec{e} = (0, \kappa)$
2. $\vec{\beta} = (\kappa, -1)$	B. $\vec{u} = (\frac{1}{\kappa}, 1)$
3. $\vec{\gamma} = (\kappa + 1, \kappa)$	Γ. $\vec{v} = (1, \frac{1}{\kappa})$
4. $\vec{\delta} = (0, \frac{1}{\kappa})$	Δ. $\vec{w} = (1, -2\kappa)$
	E. $\vec{r} = (\kappa, -\kappa - 1)$
	Z. $\vec{m} = (\kappa^2, 0)$

Θέμα 5°

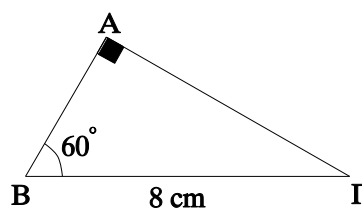
Στο διπλανό σχήμα το $AB\Gamma\Delta$ είναι ρόμβος με γωνία $A = 60^\circ$ και πλευρά 6 cm. Αν O το σημείο τομής των διαγωνίων του, να αντιστοιχίσετε τα εσωτερικά γινόμενα της στήλης A του πίνακα με τις αντίστοιχες τιμές της στήλης B .



στήλη A	στήλη B
1. $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB}$	A. 18
2. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$	B. 36
3. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{GD}$	Γ. 0
4. $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{GD}$	Δ. - 36
	E. - 18
	Z. $18\sqrt{3}$

Θέμα 6°

Στο σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο στο A και έχει γωνία $B = 60^\circ$. Αν η υποτείνουσά του $B\Gamma$ είναι 8 cm. Να αντιστοιχίσετε τα εσωτερικά γινόμενα της στήλης A του πίνακα με τις αντίστοιχες τιμές της στήλης B .



στήλη A	στήλη B
1. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{GA}$	A. - 16
2. $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{B\Gamma}$	B. $16\sqrt{3}$
3. $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{GB}$	Γ. 16
	Δ. 0
	E. $-16\sqrt{3}$