

Ασκησης

- 1) Αν $A(2,1)$ και $B(5,-6)$ και $\vec{\Gamma B} = 3\vec{A\Gamma}$, να βρείτε τις συντεταγμένες του Γ
- 2) Να βρείτε το μοναδιαίο διάνυσμα \vec{a}_0 το οποίο έχει την ίδια κατεύθυνση με το $\vec{a} = (4,-3)$
- 3) Δίνονται τα σημεία $A(-2,1)$, $B(3,1)$. Να βρεθεί σημείο M του άξονα $x'x$ ώστε το AMB να είναι ισοσκελές με κορυφή M .
- 4) Δίνονται τα σημεία $A(1,4)$, $B(-1,1)$ και $\Gamma(3,1)$.
 - α) να βρείτε τα \vec{AB} , $\vec{A\Gamma}$, $\vec{B\Gamma}$
 - β) να δείξετε ότι τα A, B, Γ ορίζουν τρίγωνο
 - γ) να βρείτε τα $|\vec{AB}|$, $|\vec{A\Gamma}|$, $|\vec{B\Gamma}|$
 - δ) να βρεθεί το είδος του τριγώνου
- 5) Δίνονται τα $\vec{a}, \vec{\beta}'$ ώστε $|\vec{a}|=2$, $|\vec{\beta}'|=3$ και $\vec{a} \cdot \vec{\beta}' = 0$. Αν $\vec{\alpha}' = 3\vec{a} + 2\vec{\beta}'$, να βρεθεί η γωνία των $\vec{a}, \vec{\alpha}'$
- 6) Δίνονται $|\vec{a}|=1$, $|\vec{\beta}'|=1$, $|\vec{\gamma}'|=2$ και $\vec{a} + 5\vec{\beta}' + 2\vec{\gamma}' = \vec{0}$
 - α) να βρεθούν $\vec{a} \cdot \vec{\beta}'$, $\vec{a} \cdot \vec{\gamma}'$, $\vec{\beta}' \cdot \vec{\gamma}'$
 - β) να βρείτε συν $(\vec{a}, \vec{\beta}')$, συν $(\vec{a}, \vec{\gamma}')$, συν $(\vec{\beta}', \vec{\gamma}')$
 - γ) να δείξετε ότι $\vec{\gamma}' = 2\vec{a}$, $\vec{a} = -\vec{\beta}'$
- 7) Έστω $|\vec{a} + \vec{\beta}'| = 1$, $|2\vec{a} - 3\vec{\beta}'| = 3$ και $(\vec{a} + \vec{\beta}', 2\vec{a} - 3\vec{\beta}') = \frac{\pi}{3}$. Να βρείτε τα τέτρα των $\vec{a}, \vec{\beta}'$
- 8) Δίνονται τα σημεία $A(2,4)$, $B(-1,-3)$ να βρεθεί το ορθογώνιο του A ως προς B
- 9) Αν $|\vec{a}|=2$, $|\vec{\beta}'|=6$ να βρεθεί λ αν $(\vec{a} + 2\vec{\beta}') \perp (\vec{a} - 2\vec{\beta}')$
- 10) Αν $\vec{a} \perp \vec{\beta}'$, $(\vec{a} + \vec{\beta}') \perp (\vec{a} - \vec{\beta}')$ και $|3\vec{a} - \vec{\beta}'| = 1$, να βρεθούν $|\vec{a}|$, $|\vec{\beta}'|$
- 11) Αν $|\vec{a}| = |\vec{\beta}'| = 1$ και $(\vec{a}, \vec{\beta}') = \frac{2\pi}{3}$, να βρεθεί η γωνία των $\vec{a} = 4\vec{a} + 2\vec{\beta}'$, $\vec{b} = \vec{\beta}' - \vec{a}$
- 12) Αν $\vec{x} = (\vec{x} \cdot \vec{a})\vec{\beta}' = \vec{a}$, να βρεθεί το χ συναρτήσει των $\vec{a}, \vec{\beta}'$
- 13) Αν $|\vec{a} - \vec{\gamma}'| = 2|\vec{\beta}' - \vec{\gamma}'| = 4|\vec{\gamma}' - \vec{a}'|$, τότε $\vec{a} = \vec{\beta}' = \vec{\gamma}'$
- 14) Να βρεθεί $\vec{a}, \vec{\beta}'$ αν $\vec{a} = (-2, |\vec{\beta}'|)$, $\vec{\beta}' = (2 - |\vec{a}|, 4)$
- 15) Αν $|\vec{\beta}'| = 2|\vec{a}'|$ και $(\vec{a}' + \vec{\beta}') = |\vec{a}'|$ τότε $\vec{a}' \perp \vec{\beta}'$
- 16) Αν $|\vec{a}'| = 2|\vec{\beta}'| = 1$ και $(\vec{a}', \vec{\beta}') = \frac{2\pi}{3}$, $\vec{x} \parallel (\vec{a}' - 2\vec{\beta}')$, $\vec{a}' \perp (\vec{x} - \vec{\beta}')$
 - i) να βρεθεί $\vec{a} \cdot \vec{\beta}'$
 - ii) να γραφεί \vec{x} ως προς $\vec{a}, \vec{\beta}'$
 - iii) να βρεθεί η γωνία (\vec{a}', \vec{x}) .