Οι ασκήσεις είναι από το ΚΕΕ (Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας)

Ερωτήσεις πολλαπλής Επιλογής στα Διανύσματα Μέρος Α

1. * Στο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ είναι: $\overrightarrow{AB} = \vec{\alpha}$, $\overrightarrow{A\Delta} = \vec{\beta}$.

α) Το διάνυσμα $\overrightarrow{A\Gamma}$ ισούται με

Α. $\vec{\alpha} - \vec{\beta}$ **Β.** $\vec{\beta} - \vec{\alpha}$ **Γ.** $\frac{\vec{\alpha} + \vec{\beta}}{2}$

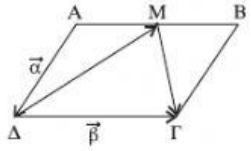
Δ. $\vec{\alpha} + \vec{\beta}$ **Ε.** $\frac{\vec{\alpha} - \vec{\beta}}{2}$

β) Το διάνυσμα $\overrightarrow{B\Delta}$ ισούται με

Α. $\vec{\alpha} + \vec{\beta}$ **Β.** $\frac{\vec{\alpha} + \vec{\beta}}{2}$ **Γ.** $\frac{\vec{\alpha} - \vec{\beta}}{2}$

Δ. $\frac{\vec{\beta} - \vec{\alpha}}{2}$ **Ε.** $\vec{\beta} - \vec{\alpha}$

2. * Στο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ το Μ είναι μέσο της ΑΒ. Αν $\overrightarrow{A\Delta} = \vec{\alpha}$ και $\overrightarrow{\Delta\Gamma} = \vec{\beta}$, τότε:



α) Το διάνυσμα $\overrightarrow{\Delta M}$ ισούται με

Α. $\frac{\vec{\alpha} + \vec{\beta}}{2}$ **Β.** $\frac{\vec{\beta} - \vec{\alpha}}{2}$ **Γ.** $-\vec{\alpha} + \frac{1}{2}\vec{\beta}$

Δ. $\vec{\alpha} + \frac{1}{2}\vec{\beta}$ **Ε.** $\frac{1}{2}\vec{\alpha} + \vec{\beta}$

β) Το διάνυσμα $\overrightarrow{M\Gamma}$ ισούται με

Α. $\vec{\alpha} - \frac{1}{2}\vec{\beta}$ **Β.** $\frac{1}{2}\vec{\alpha} + \vec{\beta}$ **Γ.** $\frac{1}{2}\vec{\alpha} - \vec{\beta}$

Δ. $\vec{\alpha} + \frac{1}{2}\vec{\beta}$ **Ε.** $\frac{\vec{\alpha} + \vec{\beta}}{2}$

LIVEWORKSHEETS

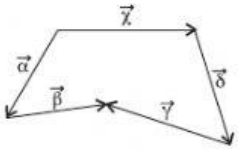
γ) Με $\vec{\alpha} + \vec{\beta}$ ισούται το διάνυσμα

Α. $\overrightarrow{AB}$ **Β.** $\overrightarrow{B\Delta}$ **Γ.** $\overrightarrow{\Delta B}$ **Δ.** $\overrightarrow{\Gamma A}$ **Ε.** $\overrightarrow{A\Gamma}$

δ) Με $\vec{\alpha} - \vec{\beta}$ ισούται το διάνυσμα

Α. $\overrightarrow{A\Gamma}$ **Β.** $\overrightarrow{\Gamma A}$ **Γ.** $\overrightarrow{BA}$ **Δ.** $\overrightarrow{\Delta B}$ **Ε.** $\overrightarrow{B\Delta}$

3. * Στο διπλανό σχήμα το διάνυσμα $\vec{x}$ ισούται με



Α. $\vec{\alpha} - \vec{\beta} - \vec{\gamma} - \vec{\delta}$ **Β.** $\vec{\alpha} + \vec{\beta} + \vec{\gamma} - \vec{\delta}$

Γ. $\vec{\alpha} - \vec{\beta} + \vec{\gamma} - \vec{\delta}$ **Δ.** $\vec{\alpha} + \vec{\beta} - \vec{\gamma} - \vec{\delta}$

Ε. $\vec{\alpha} - \vec{\beta} - \vec{\gamma} + \vec{\delta}$

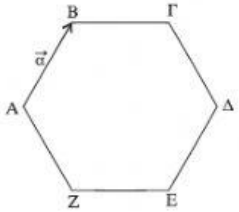
4. * Για κάθε τετράδα σημείων Α, Β, Γ, Δ ισχύει

Α. $\overrightarrow{A\Delta} + \overrightarrow{A\Gamma} = \overrightarrow{B\Gamma} + \overrightarrow{B\Delta}$ **Β.** $\overrightarrow{A\Delta} + \overrightarrow{B\Gamma} = \overrightarrow{A\Gamma}$

Γ. $\overrightarrow{A\Delta} + \overrightarrow{B\Delta} = \overrightarrow{A\Gamma} + \overrightarrow{B\Gamma}$ **Δ.** $\overrightarrow{A\Delta} + \overrightarrow{B\Gamma} = \overrightarrow{A\Gamma} + \overrightarrow{B\Delta}$

Ε. $\overrightarrow{A\Delta} - \overrightarrow{A\Gamma} = \overrightarrow{B\Gamma} + \overrightarrow{B\Delta}$

5. * Στο κανονικό εξάγωνο ΑΒΓΔΕΖ είναι



Α. $\overrightarrow{A\Gamma} = \overrightarrow{AE}$ **Β.** $\overrightarrow{A\Gamma} = -\overrightarrow{EA}$

Γ. $\overrightarrow{A\Gamma} = -2\vec{\alpha}$ **Δ.** $\overrightarrow{A\Gamma} = -4\vec{\alpha}$

Ε. $\overrightarrow{A\Gamma} = \overrightarrow{Z\Delta}$

6. * Αν $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ ομόρροπα διανύσματα, κ, λ $\in$ R* διάφοροι του ± 1 και $\kappa\vec{\alpha} + \lambda\vec{\beta} = \vec{0}$, τότε

Α. κ, λ θετικοί **Β.** κ, λ αρνητικοί **Γ.** κ, λ αντίστροφοι

Δ. κ, λ ετερόσημοι **Ε.** κανένα από τα προηγούμενα

LIVEWORKSHEETS

7. * Αν ισχύει: $\kappa\vec{\alpha} + \lambda\vec{\beta} = \vec{0}$, κ, λ πραγματικοί αριθμοί διάφοροι του μηδενός, τότε ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σε κάθε περίπτωση σωστή;

Α. Τα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ έχουν την ίδια φορά

Β. Τα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ είναι κάθετα

Γ. Τα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ είναι αντίρροπα

Δ. Τα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ έχουν το ίδιο μέτρο

Ε. Τα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ έχουν την ίδια διεύθυνση

8. * Το διάνυσμα $\vec{\alpha} = (\lambda^2 - 3\lambda - 4,\ \lambda - 2)$ είναι μηδενικό με

Α. $\lambda = 2$ **Β.** $\lambda = 1$ **Γ.** $\lambda = -4$ **Δ.** $\lambda = 0$

Ε. για κανένα πραγματικό αριθμό λ

9. * Το διάνυσμα $\vec{\alpha} = (\eta\mu\theta, \sigma\upsilon\nu\theta)$ είναι το μηδενικό με

Α. $\theta = 2\kappa\pi$ **Β.** $\theta = 2\kappa\pi + \frac{\pi}{4}$ **Γ.** $\theta = 2\kappa\pi + \frac{\pi}{2}$

Δ. $\theta = 2\kappa\pi + \pi$ **Ε.** καμία τιμή του θ

10. * Είναι $\vec{\alpha} = (\eta\mu\theta, \sigma\upsilon\nu\theta)$, $\theta \in R$ και $\kappa \in Z$. Το $\vec{\alpha}$ είναι παράλληλο στον άξονα x΄x με

Α. $\theta = \kappa\pi$ **Β.** $\theta = \kappa\pi + \frac{\pi}{4}$ **Γ.** $\theta = \kappa\pi + \frac{\pi}{2}$

Δ. $\theta = \kappa\pi + \pi$ **Ε.** $\theta = \kappa\pi - \pi$

LIVEWORKSHEETS

11. * Το διάνυσμα $\vec{\alpha}$ = (ημθ, συνθ), είναι παράλληλο στο $\vec{\beta}$ = (συνθ, ημθ) με

Α. $\theta = 0$ **Β.** $\theta = \frac{\pi}{4}$ **Γ.** $\theta = \frac{\pi}{2}$

Δ. $\theta = \pi$ **Ε.** $\theta = \frac{2\pi}{3}$

12. * Τα διανύσματα $\vec{\alpha} = (1, \lambda)$, και $\vec{\beta} = (4, -\lambda)$ είναι παράλληλα με

Α. $\lambda = -1$ **Β.** $\lambda = 0$ **Γ.** $\lambda = 1$

Δ. $\lambda = 4$ **Ε.** $\lambda = -4$

13. * Τα διανύσματα $\vec{\alpha} = (\lambda, \frac{1}{\lambda})$ και $\vec{\beta} = (-1, \frac{8}{\lambda})$ είναι κάθετα με

Α. $\lambda = -1$ **Β.** $\lambda = 0$ **Γ.** $\lambda = 1$

Δ. $\lambda = 2$ **Ε.** $\lambda = 8$

14. * Με $\vec{\alpha} = (1, -3)$ και $\vec{\beta} = (-1, -3)$ και $\vec{\gamma} = (0, -6)$ ισχύει

Α. $\vec{\alpha} + \vec{\beta} = \vec{\gamma}$ **Β.** $2\vec{\alpha} - \vec{\beta} = \vec{\gamma}$ **Γ.** $\vec{\beta} + \vec{\gamma} = \vec{\alpha}$

Δ. $\vec{\alpha} + 2\vec{\beta} + \vec{\gamma} = \vec{0}$ **Ε.** $\vec{\alpha} - \vec{\gamma} = \vec{\beta}$

15. * Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha} = (2, -2)$, $\vec{\beta} = (1, -1)$ και $\vec{\gamma} = (\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$.

Σωστή είναι η σχέση

Α. $\vec{\alpha} = \vec{\beta}$ **Β.** $\vec{\alpha} \cdot \vec{\gamma} = \vec{\beta}$ **Γ.** $\vec{\alpha} \parallel \vec{\beta} \parallel \vec{\gamma}$

Δ. $\vec{\alpha} \perp \vec{\gamma}$ **Ε.** $\vec{\alpha} = \vec{\beta} - 2\vec{\gamma}$

LIVEWORKSHEETS