

# Πρότυπο

- **1)** Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

- A. Δύο αντίθετα διανύσματα έχουν ίσα μέτρα.
- B. Αν  $|\vec{\alpha}| = |\vec{\beta}|$ , τότε ισχύει ότι  $\vec{\alpha} = \vec{\beta}$ .
- C. Δύο ομόρροπα διανύσματα είναι συγγραμμικά.
- D. Δύο αντίρροπα διανύσματα είναι αντίθετα
- E. Δύο διανύσματα που δεν είναι ομόρροπα, θα είναι αντίρροπα.
- F. Αν ισχύει ότι  $|\vec{AM}| = |\vec{MB}|$  τότε το M είναι μέσο του AB.
- G. Αν ισχύει ότι  $\vec{AG} = \vec{GB}$  τότε το Γ είναι μέσο του AB.
- H. Αν ισχύει ότι  $\vec{KL} = \vec{MN}$  τότε ισχύει και ότι  $\vec{KM} = \vec{LN}$ .
- I. Ισχύει ότι  $|\vec{AB}| = |\vec{BA}|$
- J. Αν  $\vec{\alpha}, \vec{\beta} \neq \vec{0}$  και  $\vec{\alpha} \uparrow \vec{\beta}$  τότε  $\left( \begin{smallmatrix} \vec{\alpha} \\ \vec{\beta} \end{smallmatrix} \right) = 0^\circ$ .
- K. Αν  $\vec{\alpha}, \vec{\beta} \neq \vec{0}$  και  $\vec{\alpha} \downarrow \vec{\beta}$  τότε  $\left( \begin{smallmatrix} \vec{\alpha} \\ \vec{\beta} \end{smallmatrix} \right) = 180^\circ$ .
- L. Αν  $\vec{\alpha} \uparrow \vec{\beta}$  και  $|\vec{\alpha}| = |\vec{\beta}|$ , τότε  $\vec{\alpha} = \vec{\beta}$ .
- M. Για οποιοδήποτε διάνυσμα  $\vec{\alpha}$  ισχύει ότι  $\vec{0} \uparrow \vec{\alpha}$ .
- N. Για οποιοδήποτε διάνυσμα  $\vec{\alpha}$  ισχύει ότι  $\vec{0} \perp \vec{\alpha}$ .

- **2)** Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

α) Αν  $|\vec{\alpha}| = \lambda \cdot |\vec{\beta}|$ , τότε  $\vec{\alpha} // \vec{\beta}$ .

β) Αν  $\vec{\alpha} \neq \vec{0}$ , τότε το διάνυσμα  $\vec{v} = \frac{\vec{\alpha}}{|\vec{\alpha}|}$  είναι μοναδιαίο.

γ) Αν ισχύει ότι  $\vec{\alpha} = -3\vec{\beta}$ , τότε  $|\vec{\alpha}| = 3|\vec{\beta}|$

δ) Αν ισχύει ότι  $\vec{AB} = \frac{1}{2}\vec{AG}$ , τότε το Β βρίσκεται μεταξύ των Α και Γ.

ε) Αν ισχύει ότι  $\vec{AB} = -2\vec{\Gamma\Delta}$ , τότε τα διανύσματα  $\vec{AB}$  και  $\vec{\Delta\Gamma}$  είναι αντίρροπα.

- **3)** Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

α) Αν Ο είναι η αρχή των αξόνων και  $\vec{OA} = x\vec{i} + y\vec{j}$  τότε είναι Α(x, y)

β) Ισχύει ότι  $\det(\vec{i}, \vec{j}) = 1$ .

γ) Ισχύει ότι  $\det(\vec{\alpha}, 2\vec{\alpha}) = 2$ .

δ) Ισχύει ότι  $\det(\vec{\alpha}, -\vec{\alpha}) = 0$ .

ε) Αν  $|\vec{AB}| = x_B - x_A$ , τότε  $\vec{AB} // x'x$

- **4)** Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

α) Αν ισχύει  $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta} = 0$  τότε θα είναι υποχρεωτικά  $\vec{\alpha} = \vec{0}$  ή  $\vec{\beta} = \vec{0}$ .

β) Ισχύει ότι  $\vec{i} \cdot \vec{j} = 0$

γ) Ισχύει ότι  $\vec{AB} \cdot \vec{\Gamma\Delta} = \vec{BA} \cdot \vec{\Delta\Gamma}$ .

δ) Για οποιαδήποτε διανύσματα  $\vec{\alpha}$  και  $\vec{\beta}$  ισχύει ότι  $|\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}| = |\vec{\alpha}| \cdot |\vec{\beta}|$ .

ε) Για οποιαδήποτε διανύσματα  $\vec{\alpha}$  και  $\vec{\beta}$  ισχύει ότι  $(\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}) \cdot \vec{\alpha} = |\vec{\alpha}|^2 \cdot \vec{\beta}$ .

στ) Για οποιαδήποτε διανύσματα  $\vec{\alpha}, \vec{\beta} \neq \vec{0}$  ισχύει ότι  $\frac{\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}}{|\vec{\alpha}|^2} = \vec{\beta}$ .

- **5)** Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

α) Για οποιαδήποτε διανύσματα  $\vec{\alpha}$  και  $\vec{\beta}$  ισχύει ότι  $\text{προβ}_{\vec{\alpha}} \vec{\beta} // \vec{\beta}$ .

β) Αν  $\vec{\alpha} \uparrow \downarrow \vec{\beta}$ , τότε  $\text{προβ}_{\vec{\alpha}} \vec{\beta} = -\vec{\beta}$ .

γ) Αν  $\vec{\alpha} \perp \vec{\beta}$ , τότε  $\text{προβ}_{\vec{\alpha}} \vec{\beta} = \text{προβ}_{\vec{\beta}} \vec{\alpha} = \vec{0}$ .

δ) Αν  $\vec{\alpha}, \vec{\beta} \neq \vec{0}$  και  $\vec{\alpha} // \vec{\beta}$ , τότε  $\text{προβ}_{\vec{\alpha}} \vec{\gamma} = \text{προβ}_{\vec{\beta}} \vec{\gamma}$