

①

Εμφανουλή.

§1.2. Πρόθεση-Αφαίρεση Διανυσμάτων

1) Ε-Λ

i) $\vec{BG} + \vec{AB} = \vec{AG}$

ii) $\vec{AB} = \vec{OA} - \vec{OB}$

iii) $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$

iv) $|\vec{a} + \vec{b}| \geq ||\vec{a}| - |\vec{b}||$

2) Ε-Λ

i) Αν $|\vec{a} - \vec{b}| = 0$, τότε τα διανύσματα \vec{a}, \vec{b} είναι ίσαii) Αν $|\vec{a} + \vec{b}| = 0$, τότε τα διανύσματα \vec{a}, \vec{b} είναι αντίθεταiii) Αν $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$, τότε τα διανύσματα \vec{a}, \vec{b} είναι ομόρροπαiv) Αν $(\vec{a}, \vec{b}) = \pi$, τότε $|\vec{a} + \vec{b}| = ||\vec{a}| - |\vec{b}||$ v) Στο ορθογώνιο παρ/μμο ΑΒΓΔ είναι $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$, όπου $\vec{a} = \vec{AG}$ και $\vec{b} = \vec{AD}$.vi) Αν τα \vec{a}, \vec{b} είναι μοναδιαία και ισχύει ότι $|\vec{a} + \vec{b}| = 2$, τότε $\vec{a} \parallel \vec{b}$.Ασκηση

3) Αν Α, Β, Γ, Δ είναι τέσσερα σημεία του επιπέδου, συμπληρώστε τις ισότητες.

i) $\vec{AB} + \vec{BG} =$

ii) $\vec{BG} + \dots = \vec{BD}$

iii) $\vec{AB} - \vec{GB} =$

iv) $\vec{BA} + \vec{AG} + \vec{GB} =$

v) $\vec{AB} - \vec{AD} =$

vi) $\vec{AG} + \vec{GD} + \vec{BA} - \vec{BD} =$

2

4) Στο διπλανό σχήμα το τετράπλευρο $ABCD$ είναι παραλληλόγραφο. Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

i) $\vec{AB} + \vec{AD} =$ _____

ii) $\vec{AB} - \vec{AD} =$ _____

iii) $\vec{AB} + \vec{CD} =$ _____

iv) $\vec{OA} + \vec{OC} =$ _____

v) $\vec{AO} + \vec{OC} = \vec{AC}$

vi) $\vec{AB} - \vec{CB} = \vec{AC}$

5) Έστω τα σημεία A, B, Γ, Δ, E ώστε να ισχύει: $\vec{AB} - \vec{A\Gamma} = \vec{DB} - \vec{E\Gamma}$. Ν.α.ο. τα σημεία Δ, E συμπίπτουν.

6) Έστω τα σημεία A, B, Γ και K, Λ, M . Ν.α.ο. $\vec{AK} + \vec{BL} + \vec{GM} = \vec{AM} + \vec{BK} + \vec{GL}$.

7) Έστω τα σημεία A, B, Γ, Δ, E . Ν.α.ο. $\vec{AE} - \vec{GD} = \vec{BF} + \vec{DE} - \vec{BA}$.

8) Έστω το τετράπλευρο $ABCD$ και M μέσον των AB . Ν.α.ο. $\vec{MG} + \vec{MD} = \vec{AG} - \vec{DB}$.

9) Έστω το τετράπλευρο $ABCD$ και ένα σημείο M , για το οποίο ισχύει: $\vec{MA} + \vec{MG} = \vec{MB} + \vec{MD}$. Ν.α.ο. το $ABCD$ είναι παραλληλόγραφο.

10) Έστω το τετράπλευρο $ABCD$ και το σημείο O , για το οποίο ισχύει: $\vec{AO} + \vec{BO} = \vec{OD} - \vec{OC}$. Ν.α.ο. τα σημεία O, A συμπίπτουν.