

Εργασία 2^η

Θέμα : Πρόσθεση και αφαίρεση διανυσμάτων

Θέμα 1^ο Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες

$$\overrightarrow{AN} + \overrightarrow{NB} = \quad , \quad \overrightarrow{AP} + \overrightarrow{PF} + \overrightarrow{FE} = \quad , \quad \overrightarrow{BT} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{EA} =$$

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{FA} = \quad , \quad \overrightarrow{PM} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GP} = \quad , \quad \overrightarrow{TM} + \overrightarrow{AT} + \overrightarrow{TA} =$$

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AP} + \dots\dots , \quad \overrightarrow{AB} = \dots\dots + \overrightarrow{MN} + \dots\dots , \quad \overrightarrow{MN} = \dots\dots + \overrightarrow{EZ} + \dots\dots$$

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OB} , \quad \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CP} + \overrightarrow{PD} + \overrightarrow{DB} , \quad \overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MK} + \overrightarrow{KN}$$

$$\overrightarrow{AP} - \overrightarrow{AG} = \quad , \quad \overrightarrow{BM} - \overrightarrow{BN} = \quad , \quad \overrightarrow{PT} - \overrightarrow{PS} = \quad , \quad \overrightarrow{GZ} - \overrightarrow{GH} = \quad , \quad \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} =$$

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BO} , \quad \overrightarrow{MN} = \overrightarrow{PM} - \overrightarrow{PN} , \quad \overrightarrow{ME} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{AM} , \quad \overrightarrow{KL} = \overrightarrow{AL} - \overrightarrow{AK} , \quad \overrightarrow{PT} = \overrightarrow{ST} - \overrightarrow{SP}$$

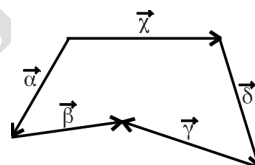
Θέμα 2^ο

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

A. $\vec{\alpha} - \vec{\beta} - \vec{\gamma} - \vec{\delta}$ **B.** $\vec{\alpha} + \vec{\beta} + \vec{\gamma} - \vec{\delta}$

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

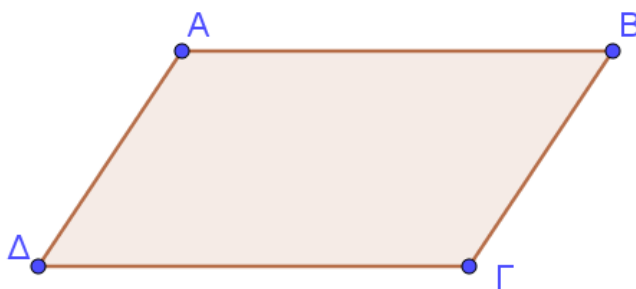
Ε. $\vec{\alpha} - \vec{\beta} - \vec{\gamma} + \vec{\delta}$

**Θέμα 3^ο**

Για κάθε τετράδα σημείων A, B, Γ, Δ να δείξετε ότι $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{BD}$

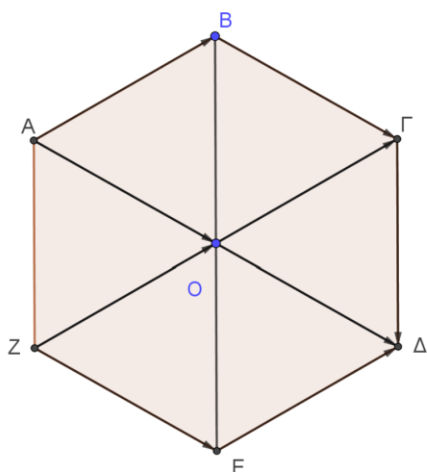
Θέμα 4^ο

Δίνεται παραλληλόγραμμο ABΓΔ και έστω ότι $\overrightarrow{AB} = \vec{\chi}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{\psi}$. Να εκφράσετε με τη βοήθεια αποκλειστικά των $\vec{\chi}, \vec{\psi}$ τα παρακάτω διανύσματα : $\overrightarrow{AG}, \overrightarrow{GB}, \overrightarrow{GA}, \overrightarrow{BD}$



Θέμα 5^ο

Δίνεται κανονικό εξάγωνο $ΑΒΓΔΕΖ$ με κέντρο $Ο$ και έστω ότι $\overrightarrow{ΑΒ} = \vec{\chi}$, $\overrightarrow{ΒΓ} = \vec{\psi}$. Να εκφράσετε με τη βοήθεια αποκλειστικά των $\vec{\chi}, \vec{\psi}$ τα παρακάτω διανύσματα : $\overrightarrow{ΕΔ}, \overrightarrow{ΖΕ}, \overrightarrow{ΓΔ}, \overrightarrow{ΓΟ}, \overrightarrow{ΟΔ}, \overrightarrow{ΟΑ}, \overrightarrow{ΖΑ}$



Θέμα 6^ο

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}$ για τα οποία ισχύει $|\vec{\alpha}| = 2, |\vec{\beta}| = 6, |\vec{\gamma}| = 3$.

Να δείξετε ότι $\vec{\alpha} + \vec{\beta} + \vec{\gamma} \neq \vec{0}$

Θέμα 7^ο

Αν για τα διανύσματα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}$ ισχύει $|\vec{\alpha}| = 2, |\vec{\beta}| = 4, |\vec{\gamma}| = 8$, $|\vec{\alpha} + \vec{\beta}| = 6$ και $|\vec{\alpha} + \vec{\gamma}| = 6$ να δείξετε ότι $\vec{\alpha} \uparrow \uparrow \vec{\beta}$, $\vec{\alpha} \uparrow \downarrow \vec{\gamma}$, $\vec{\beta} \uparrow \downarrow \vec{\gamma}$

Θέμα 8^ο

Δίνονται τέσσερα σημεία Β, Γ, Κ, Λ και έστω Μ, το μέσο του τμήματος ΚΛ. Να αποδείξετε ότι $\overrightarrow{ΜΒ} + \overrightarrow{ΜΔ} = \overrightarrow{ΚΒ} - \overrightarrow{ΛΛ}$.