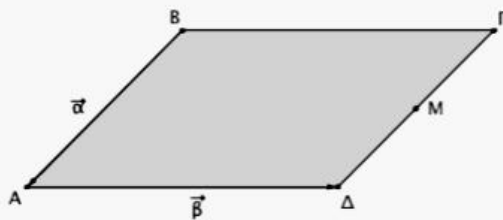


Πολλαπλασιασμός Αριθμού με Διάνυσμα

2ο Φύλλο Εργασίας

1. Στο παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ είναι:
 $\overrightarrow{BA} = \vec{\alpha}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{\beta}$ και το σημείο M είναι το μέσο της πλευράς $\Gamma\Delta$.
 Να αντιστοιχίσετε κάθε διάνυσμα της στήλης Α του διπλανού πίνακα με το ίσο του της στήλης Β.



1	2	3	4	5

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $\overrightarrow{A\Gamma}$	A. $\vec{\beta} - \vec{\alpha}$
2. $\overrightarrow{B\Delta}$	B. $\vec{\beta} + \vec{\alpha}$
3. $\overrightarrow{\Gamma M}$	Γ. $\vec{\alpha} - \vec{\beta}$
4. $\overrightarrow{\Delta M}$	Δ. $\vec{\beta} - \frac{1}{2}\vec{\alpha}$
5. $\overrightarrow{AM}$	Ε. $\frac{1}{2}\vec{\alpha} - \vec{\beta}$
	Ζ. $-\frac{1}{2}\vec{\alpha}$
	Η. $\frac{1}{2}\vec{\alpha}$

2. Αν ισχύει ότι:

$$3\overrightarrow{AK} + 7\overrightarrow{KA} = 4\overrightarrow{KB} + 3\overrightarrow{AB},$$

να αποδείξετε ότι τα σημεία A και B ταυτίζονται.

3. Αν ισχύει ότι: $2\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{GB} = \overrightarrow{\Delta B} + 3\overrightarrow{\Gamma\Delta}$,

να αποδείξετε ότι τα διανύσματα $\overrightarrow{B\Delta}$ και $\overrightarrow{A\Gamma}$ είναι αντίρροπα.

4. Αν ισχύει ότι:

$$2\overrightarrow{PA} + 3\overrightarrow{PB} - 5\overrightarrow{PT} = \vec{0},$$

να αποδείξετε ότι τα σημεία A, B και Γ είναι συνευθειακά.

5. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και τα σημεία Δ, Ε, Ζ τέτοια ώστε:

$$\overrightarrow{A\Delta} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{\Gamma E} = \frac{1}{3}\overrightarrow{B\Gamma} \quad \text{και} \quad \overrightarrow{AZ} = \frac{2}{3}\overrightarrow{A\Gamma}.$$

(α) Να εκφράσετε τα διανύσματα $\overrightarrow{\Delta E}$ και $\overrightarrow{\Delta Z}$ συναρτήσει των διανυσμάτων $\overrightarrow{AB}$ και $\overrightarrow{A\Gamma}$.

(β) Να αποδείξετε ότι τα σημεία Δ, Ε και Ζ είναι συνευθειακά.

6. Στο διπλανό σχήμα είναι $MB = 3MG$.
 Να αποδείξετε ότι:

$$\vec{x} = \frac{1}{4}(\vec{\beta} + 3\vec{\gamma}).$$

