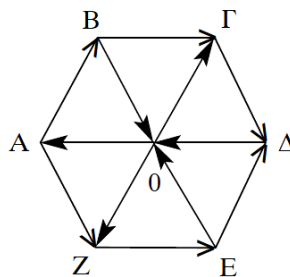


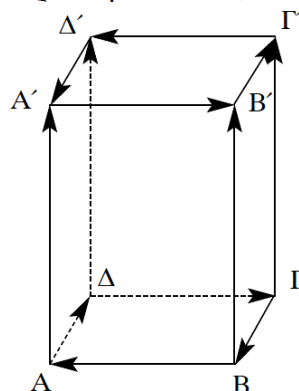
ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ

- 1) Στο διπλανό κανονικό εξάγωνο να γράψετε διανύσματα που:
- είναι ίσα
 - είναι παράλληλα
 - είναι αντίθετα
 - έχουν ίσα μέτρα.

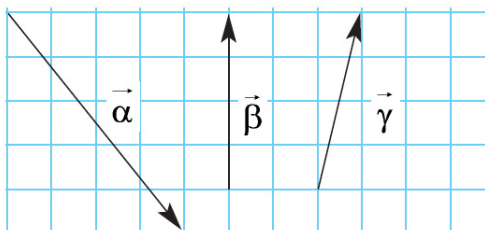


- 2) Από τα διανύσματα που είναι σημειωμένα στο παραλληλεπίπεδο, το οποίο έχει βάσεις τετράγωνα, να βρείτε εκείνα που:

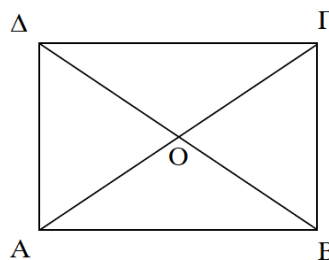
- έχουν ίδιο μήκος με το διάνυσμα $\vec{A\Delta}$
- έχουν ίδια διεύθυνση με το $\vec{A\Delta}$
- έχουν ίδια φορά με το $\vec{A\Delta}$
- είναι ίσα με το $\vec{A'B'}$
- είναι αντίθετα με το $\vec{A'B'}$



- 3) Να βρείτε το μέτρο των διανυσμάτων $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ και $\vec{\gamma}$ του διπλανού σχήματος.

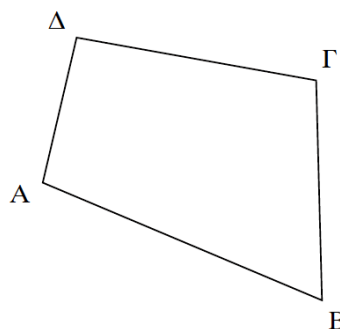


- 4) Δίνεται ορθογώνιο ABΓΔ με κέντρο O. Να συμπληρώσετε τις φράσεις:
- Τα διανύσματα \vec{AO} και \vec{GO} είναι.....
 - Τα διανύσματα \vec{OB} και \vec{DO} είναι.....
 - Τα διανύσματα \vec{GA} και \vec{AB} είναι.....



- 5) Δίνεται το τυχαίο τετράπλευρο ABΓΔ του διπλανού σχήματος. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση.

- A: $\vec{A\Delta} + \vec{A\Gamma} = \vec{B\Delta} + \vec{B\Gamma}$
 B: $\vec{B\Gamma} + \vec{A\Delta} = \vec{A\Gamma} + \vec{B\Delta}$
 Γ: $\vec{A\Delta} - \vec{A\Gamma} = \vec{B\Gamma} - \vec{B\Delta}$
 Δ: $\vec{AB} - \vec{A\Gamma} = \vec{A\Delta} - \vec{B\Gamma}$
 E: $\vec{A\Delta} = \vec{A\Gamma} + \vec{B\Gamma} + \vec{B\Delta}$



6) Δίνονται τα διανύσματα του παρακάτω σχήματος.

Να σχεδιάσετε τα διανύσματα.

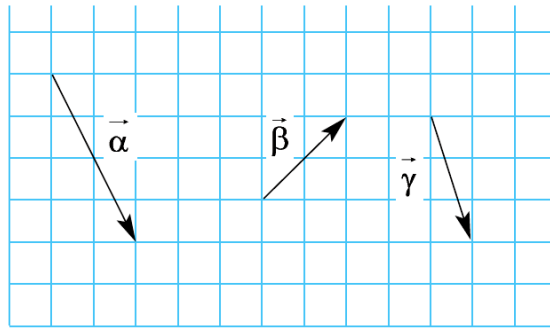
α) $\vec{\alpha} + \vec{\beta}$

β) $\vec{\alpha} + \vec{\beta} + \vec{\gamma}$

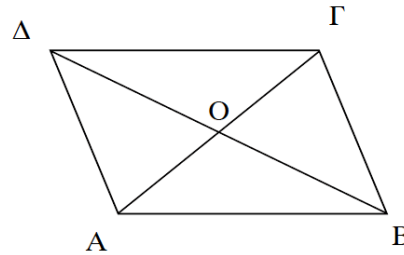
γ) $\vec{\alpha} - \vec{\beta}$

δ) $\vec{\beta} - \vec{\gamma}$

ε) $\vec{\alpha} - \vec{\beta} + \vec{\gamma}$



7) Στο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ του διπλανού σχήματος το Ο είναι το σημείο τομής των διαγωνίων του. Να βρείτε τα διανύσματα:



α) $\vec{AB} + \vec{OA}$

β) $\vec{OG} - \vec{OB}$

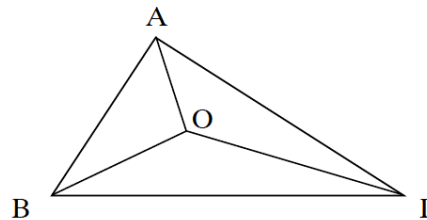
γ) $\vec{AD} - \vec{AB}$

δ) $\vec{DO} - \vec{GB}$

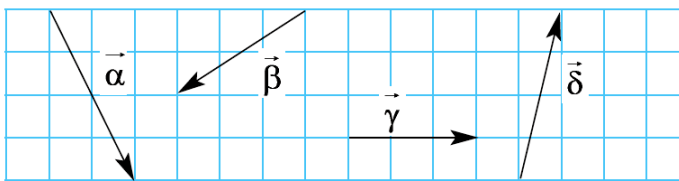
8) Σε τρίγωνο ΑΒΓ, παίρνουμε τυχαίο σημείο Ο εσωτερικό του. Να αποδείξετε:

α) $\vec{BG} + (\vec{OB} - \vec{OA}) = -\vec{GA}$

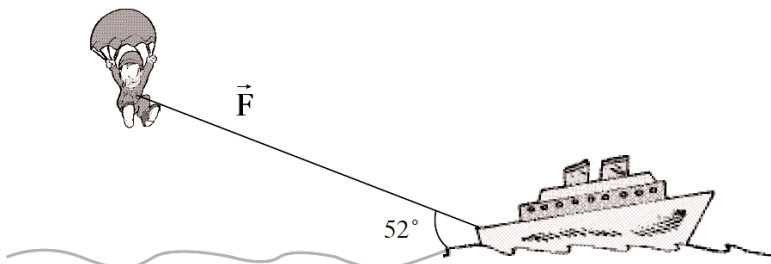
β) $(\vec{OG} - \vec{OA}) - \vec{AB} + \vec{OB} = \vec{OG}$



9) Να αναλύσετε τα παρακάτω διανύσματα σε άθροισμα δύο κάθετων συνιστωσών.



10) Ένα ταχύπλοο έλκει ένα άνθρωπο δεμένο με αλεξίπτωτο με δύναμη \vec{F} μέτρου 2000N. Αν η γωνία που σχηματίζει το σκοινί με την επιφάνεια της θάλασσας είναι 52° , να υπολογίσετε τις κάθετες συνιστώσες της δύναμης \vec{F} .



11) Ένα κομμάτι πάγου βάρους 320N γλιστράει πάνω σε ένα κεκλιμένο επίπεδο με γωνία κλίσης 35° . Να βρείτε το μέτρο της δύναμης που το κάνει και κινείται.