ΒΑΣΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΤΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ

Έστω $\vec{\alpha}$ = (2, -2), $\vec{\beta}$ = (-1, 0) και $\vec{v} = \vec{\alpha} - 2\vec{\beta}$

i. Να βρείτε την τιμή του αριθμού $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}$. Είναι τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ κα$\vec{\beta}$ κάθετα;

ii. Είναι τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$ παράλληλα;

iii. Να βρεθούν οι συντελεστές διεύθυνσης των διανυσμάτων $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$ και η γωνία που σχηματίζει το $\vec{\alpha}$ με τον άξονα Ox

iv. Σε ποιον άξονα είναι παράλληλο το διάνυσμα $\vec{\beta}$**;**

v. Να βρεθεί η γωνία των διανυσμάτων $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$

vi. Να βρείτε το μέτρο του $\vec{v}$.

vii. Να βρείτε την τιμή του αριθμού $\vec{\alpha} \cdot \vec{v}$.

viii. Να βρείτε το συνημίτονο της γωνίας των διανυσμάτων ($\vec{\alpha}$, $\vec{v}$).

ix. Να βρείτε την προβολή του $\vec{\alpha}$ πάνω στο $\vec{\beta}$.

x. Να βρείτε την προβολή του $\vec{\beta}$ πάνω στο $\vec{\alpha}$

xi. Αν $\vec{w}$ = (λ, 1) να βρεθεί το $\lambda \in \Re$, ώστε τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{w}$ να είναι κάθετα.

xii. Αν $\vec{g}$ = (2, λ) να βρεθεί το $\lambda \in \Re$, ώστε τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{g}$ να είναι παράλληλα

xiii. Να βρείτε τις τιμές του $\lambda \in \Re$, ώστε τα διανύσματα $\vec{u} = \lambda\vec{\alpha} + \vec{\beta}$ και $\vec{©} = \lambda\vec{\sim} - \vec{}$ να είναι κάθετα

xiv. Να βρείτε το διάνυσμα $\vec{\gamma}$, ώστε $\vec{\gamma} \cdot \vec{\alpha} = 2$ και $\vec{\gamma} \cdot \vec{\beta} = 3$

xv. Να αναλύσετε το διάνυσμα $\vec{\gamma}$ σε δύο κάθετες μη μηδενικές συνιστώσες, εκ των οποίων η μία να είναι παράλληλη με το διάνυσμα $\vec{\alpha}$

xvi. Αν $\overrightarrow{OA}$ και $\overrightarrow{OB}$ είναι τα διανύσματα θέσης των διανυσμάτων $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$ να βρείτε τη διανυσματική ακτίνα (διάνυσμα θέσης) του μέσου Μ του ΑΒ.

xvii. Να υπολογιστούν τα μήκη των διαγωνίων ενός παραλληλογράμμου που κατασκευάζεται με τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$

Κόντος Γεώργιος
Μαθηματικός-Med