

Β ΛΥΚΕΙΟΥ ΘΕΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

4.13 1)

$$\text{Έχουμε } \vec{\gamma} = \kappa \vec{\alpha} + \lambda \vec{\beta} \Leftrightarrow (4, 7) = \kappa(1, 1) + \lambda(2, 5) \Leftrightarrow (4, 7) = (\kappa, \kappa) + (2\lambda, 5\lambda) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (4, 7) = (\kappa + 2\lambda, \kappa + 5\lambda) \Leftrightarrow \begin{cases} \kappa + 2\lambda = 4 \\ \kappa + 5\lambda = 7 \end{cases}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε $\kappa = 2$ και $\lambda = 1$ οπότε τελικά έχουμε $\vec{\gamma} = 2\vec{\alpha} + \vec{\beta}$

4.13 2)

$$\text{Έχουμε } \vec{\gamma} = \kappa \vec{\alpha} + \lambda \vec{\beta} \Leftrightarrow (-2, -12) = \kappa(2, -5) + \lambda(3, 1) \Leftrightarrow (-2, -12) = (2\kappa, -5\kappa) + (3\lambda, \lambda) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (-2, -12) = (2\kappa + 3\lambda, -5\kappa + \lambda) \Leftrightarrow \begin{cases} 2\kappa + 3\lambda = -2 \\ -5\kappa + \lambda = -12 \end{cases}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε $\kappa = 2$ και $\lambda = -2$ οπότε τελικά έχουμε $\vec{\gamma} = 2\vec{\alpha} - 2\vec{\beta}$

4.13 3)

$$\text{Έχουμε } \vec{\gamma} = \kappa \vec{\alpha} + \lambda \vec{\beta} \Leftrightarrow (3, 4) = \kappa(-1, 2) + \lambda(-2, 3) \Leftrightarrow (3, 4) = (-\kappa, 2\kappa) + (-2\lambda, 3\lambda) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (3, 4) = (-\kappa - 2\lambda, 2\kappa + 3\lambda) \Leftrightarrow \begin{cases} -\kappa - 2\lambda = 3 \\ 2\kappa + 3\lambda = 4 \end{cases}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε $\kappa = 17$ και $\lambda = -10$ οπότε τελικά έχουμε $\vec{\gamma} = 17\vec{\alpha} - 10\vec{\beta}$

4.13 4)

$$\text{Έχουμε } \vec{\gamma} = \kappa \vec{\alpha} + \lambda \vec{\beta} \Leftrightarrow (-2, 5) = \kappa(-3, 4) + \lambda(12, -16) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (-2, 5) = (-3\kappa, 4\kappa) + (12\lambda, -16\lambda) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (-2, 5) = (-3\kappa + 12\lambda, 4\kappa - 16\lambda) \Leftrightarrow \begin{cases} -3\kappa + 12\lambda = -2 \\ 4\kappa - 16\lambda = 5 \end{cases}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε ότι είναι αδύνατο οπότε δεν μπορεί να γραφεί το $\vec{\gamma}$ ως γραμμικός συνδυασμός των $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$