

5.44

Έστω τα δύο διανύσματα : $\vec{\alpha} = (\alpha, \beta)$ και $\vec{\nu} = (x, y)$

Από προηγούμενη άσκηση (5.41 α) γνωρίζουμε ότι :

$$|\vec{u} \cdot \vec{v}| \leq |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \Rightarrow |\alpha x + \beta y| \leq \sqrt{\alpha^2 + \beta^2} \cdot \sqrt{x^2 + y^2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (\alpha x + \beta y)^2 \leq (\alpha^2 + \beta^2)(x^2 + y^2) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (\alpha^2 + \beta^2)(x^2 + y^2) \geq (\alpha x + \beta y)^2$$