

10.21

α) Οι συντελεστές των x και y είναι $\lambda^2 - 3\lambda + 2$ και $2\lambda - \lambda^2$ αντίστοιχα

$$\text{Έχουμε : } \begin{cases} \lambda^2 - 3\lambda + 2 = 0 \\ 2\lambda - \lambda^2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lambda = 2 \quad \text{ή} \quad \lambda = 1 \\ \lambda = 2 \quad \text{ή} \quad \lambda = 0 \end{cases}$$

Οι συντελεστές μηδενίζονται ταυτόχρονα για $\lambda = 2$
Άρα για κάθε $\lambda \neq 2$ η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία

β) $\varepsilon // x'x \Rightarrow \lambda^2 - 3\lambda + 2 = 0 \xRightarrow{\lambda \neq 2} \lambda = 1$

γ) $\varepsilon // y'y \Rightarrow 2\lambda - \lambda^2 + 2 = 0 \xRightarrow{\lambda \neq 0} \lambda = 0$

δ) $\varepsilon // \vec{\alpha} \Rightarrow \lambda_\varepsilon = \lambda_{\vec{\alpha}} \Rightarrow -\frac{A}{B} = -\frac{2}{1} \Rightarrow \frac{\lambda^2 - 3\lambda + 2}{2\lambda - \lambda^2} = 2 \Rightarrow$
 $\Rightarrow \lambda^2 - 3\lambda + 2 = 4\lambda - 2\lambda^2 \Rightarrow 3\lambda^2 - 7\lambda + 2 = 0 \xRightarrow{\lambda \neq 2} \lambda = \frac{1}{3}$