

ΘΕΜΑ 4-5317 (10+15)

α) $x^4 - 9x^2 + 20 = 0$ (1)

Μδδ ή (1) \rightarrow 4 ρίζες

(1) $\xrightarrow{x^2=y}$ $y^2 - 9y + 20 = 0 \Leftrightarrow (y=4 \text{ ή } y=5) \Leftrightarrow (x^2=4 \text{ ή } x^2=5)$

$\Leftrightarrow (x=-2 \text{ ή } x=2 \text{ ή } x=-\sqrt{5} \text{ ή } x=\sqrt{5})$

β) Να βρω 27-ψήφια και 10-ψήφια $x^4 + \beta x^2 + \gamma = 0$, με 2 ρίζες και να τα βρω.

Πα $\beta = -1$ και $\gamma = -12$, έχω: $x^4 + x^2 - 12 = 0$

$\xrightarrow{x^2=y}$ $\Leftrightarrow y^2 + y - 12 = 0 \Leftrightarrow (y = -4 \text{ ή } y = 3) \xrightarrow{x^2=y} (x^2 = -4 \text{ ή } x^2 = 3)$

\Leftrightarrow (αδύνατο ή $x = -\sqrt{3}$ ή $x = \sqrt{3}$) $\Leftrightarrow (x = -\sqrt{3}$ ή $x = \sqrt{3})$