

ΘΕΜΑ 4-5885 (4+7+7+7)

α) i) Να βρω τις ρίζες του $x^2+9x+18$

$$x^2+9x+18 \rightarrow \Delta = 9^2 - 4 \cdot 18 = 81 - 72 = 9 > 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-9 \pm \sqrt{9}}{2 \cdot 1} = \frac{-9 \pm 3}{2} = \begin{cases} -6 \\ -3 \end{cases}$$

ii) Να λύσω την $|x+3| + |x^2+6x+18| = 0$

$$|x+3| + |x^2+6x+18| = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x+3=0 \\ x^2+6x+18=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-3 \\ x=-3 \vee x=-6 \end{cases} \Leftrightarrow x=-3$$

β) i) Να βρω το πρόσημο του τριωνύμου $x^2+9x+18$.

x	-∞	-6	-3	+∞
$x^2+9x+18$		+	-	+

ii) Να λύσω την $|x^2+9x+18| = -x^2-9x-18$

$$|x^2+9x+18| = -x^2-9x-18 \Leftrightarrow x^2+9x+18 \leq 0 \stackrel{(i)}{\Leftrightarrow} x \in [-6, -3]$$