

ΛΥΣΗ

α) Η διακρίνουσα του τριωνύμου είναι $\Delta = (-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4) = 9 + 16 = 25$

Οι ρίζες του τριωνύμου $x_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{3 \pm 5}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 4 \\ x_2 = -1 \end{cases}$.

Το πρόσημο του τριωνύμου φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

x	$-\infty$	-1	4	$+\infty$	
$x^2 - 3x - 4$	$+$	0	$-$	0	$+$

Άρα $x \in (-1, 4)$.

β) Είναι $A = |2x + 2| + |x - 5| = 2|x + 1| + |x - 5|$.

Επειδή $x \in (-1, 4)$ τότε $x > -1$ και $x + 1 > 0$. Άρα $|x + 1| = x + 1$.

Επειδή $x \in (-1, 4)$ τότε $x < 4 < 5$ και $x - 5 < 0$. Άρα $|x - 5| = 5 - x$.

Επομένως η παράσταση $A = 2(x + 1) + 5 - x = 2x + 2 + 5 - x = x + 7$.