

ΛΥΣΗ

α) Το πολυώνυμο έχει ρίζα τον αριθμό 1, οπότε ισχύει:

$$P(1) = 0 \Leftrightarrow 1 - 6 + 11 - \alpha = 0 \Leftrightarrow \alpha = 6$$

β) Η διαίρεση $P(x) : (x - 1)$ φαίνεται στο επόμενο σχήμα

$x^3 - 6x^2 + 11x - 6$	$x - 1$
$-x^3 + x^2$	$x^2 - 5x + 6$
$-5x^2 + 11x - 6$	
$5x^2 - 5x$	
$6x - 6$	
$-6x + 6$	
0	

Από τα παραπάνω σχήμα προκύπτει η ταυτότητα της διαίρεσης $P(x) = (x - 1)(x^2 - 5x + 6)$.

γ) Είναι:

$$P(x) = 0 \Leftrightarrow (x - 1)(x^2 - 5x + 6) \Leftrightarrow x - 1 = 0 \text{ ή } x^2 - 5x + 6 = 0$$

Η εξίσωση $x - 1 = 0$ έχει ρίζα τον αριθμό 1, ενώ η εξίσωση $x^2 - 5x + 6 = 0$ έχει διακρίνουσα $\Delta = 25 - 24 = 1$ και ρίζες τους αριθμούς 2 και 3.

Επομένως η εξίσωση $P(x) = 0$ έχει ρίζες τους αριθμούς 1, 2, 3.