

N.S.O. $X^4 - 7X^3 + 17X^2 - 17X + 6$ αν έχει παράγοντα $(x-1)^2$

$$\begin{array}{r|rrrrr} 1 & -7 & 17 & -17 & +6 & 1 \\ \downarrow & 1 & -6 & 11 & -6 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & -6 & 11 & -6 & 0 \end{array}$$

$$X^3 - 6X^2 + 11X - 6$$

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & -6 & 11 & -6 & 1 \\ \downarrow & 1 & -5 & 6 & \\ \hline 1 & -5 & 6 & 0 \end{array}$$

$$X^4 - 7X^3 + 17X^2 - 17X + 6 = (X-1)^2 \cdot (X^2 - 5X + 6)$$

$$\begin{array}{r|l} P(x) & \boxed{x-1} \\ \hline 0 & \pi(x) \\ \hline 0 & \boxed{x-1} \\ & \pi_1(x) \end{array}$$

Ασκ. 4 - Β' ΟΜ / Σελ. 140

$$P(x) = (x+1)^{2v} - x^{2v} - 2x - 1$$

v.δ.ο. έχει ρίζες

$$2x^3 + 3x^2 + x = x(2x^2 + 3x + 1) =$$

1ο Για v.δ.ο.

2ο x-οίον ρίζες

$$P(0) = (0+1)^{2v} - 0^{2v} - 2 \cdot 0 - 1$$

$$= 1 - 0 - 0 - 1 = 0$$

Άρα $x=0$ είναι ρίζα του $P(x)$

$$2ax^2 + bx + c = a(x-x_1)(x-x_2)$$

βρίσκω ως π/ες: $\Delta = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1$

$$x_{1,2} = \frac{-3 \pm 1}{2 \cdot 2} = \begin{cases} \frac{-3+1}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2} \\ \frac{-3-1}{4} = \frac{-4}{4} = -1 \end{cases}$$

$$= x \cdot \underline{2} \cdot \left(x + \frac{1}{2}\right) \cdot (x+1)$$

2ο βήμα Για v.δ.ο. $x + \frac{1}{2}$ ρίζα

$$P\left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{2} + 1\right)^{2v} - \left(-\frac{1}{2}\right)^{2v} - 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - 1 = \cancel{\left(\frac{1}{2}\right)^{2v}} - \cancel{\left(\frac{1}{2}\right)^{2v}} + 1 - 1 = 0$$

$\Rightarrow$ ρίζα του $x + \frac{1}{2}$

Επιγραμματικά:

Όταν δίδω να δείξω ότι w $\eta(x) = (x-a) \cdot (x-b) \cdot (x-\gamma)$
είναι παράγοντας του $P(x)$ τότε:

1η μέθοδος: $P(a) = 0, P(b) = 0, P(\gamma) = 0$

2η μέθοδος:

$P(x)$	$x-a$		
0	$\Pi_1(x)$	$x-b$	
		$\Pi_2(x)$	$x-\gamma$
		0	$\Pi_3(x)$

$P(x) = (x-a) \cdot (x-b) \cdot (x-\gamma) \cdot \Pi_3(x)$

N.50. $x^3 - 3x + 2$ işken n d p d yard $(x-1) \cdot (x+2)$