

Πολυώνυμα (Ασκήσεις)

① Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = (a-1)x^3 + ax^2 - (3a-b)x + 3b$.

Να βρείτε τα $a, b \in \mathbb{R}$ αν το $P(x)$ έχει ρίζα το 2 και η αριθμητική τιμή του για $x = -1$ είναι 6.

② Δίνονται τα πολυώνυμα $P(x) = x^2 - 2x$
και $Q(x) = x^3 + 3x - 1$.

Να βρείτε τα παρακάτω πολυώνυμα και να προσδιορίσετε τον βαθμό τους:

$$\alpha) \quad P(x) + Q(x) \quad \left| \quad \gamma) \quad P(x+2) \cdot Q(x^2) \right.$$

$$\beta) \quad x \cdot P(x) - 2Q(x) \quad \left| \quad \delta) \quad (P(x))^2 - Q(2x) \right.$$

③ Να βρείτε ~~το~~ πολυώνυμο $P(x)$ για το οποίο ισχύει:

$$(2x-3) \cdot P(x) = 2x^3 + 7x^2 - 17x + 3$$

④ Δίνεται πολυώνυμο $P(x)$ 3ου βαθμού για το οποίο ισχύει $P(0) = 0$ και $P(x) - P(x-1) = x^2$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

Να βρείτε το $P(x)$.