

11η Σειρά Ασκήσεων

Ασκηση 1.

Επιλύστε την αναδρομική σχέση

$$a_n + a_{n-1} - 2a_{n-2} = n \cdot 2^n + 2^{n-1} - 3 \cdot (-2)^{n-1}$$

με οριακές συνθήκες

$$a_0 = 2, a_1 = 5$$

Ασκηση 2.

(α) Αποδείξτε ότι $\log^k n \in O(n)$ για κάθε $k \in \mathbb{N}$.

(β) Αποδείξτε ότι $n! \in \Omega(2^n)$.

(γ) Αποδείξτε ότι $\log(n!) \in \Theta(n \cdot \log n)$.