



(5.1) Εκθετική συνάρτηση

Άσκηση 1

α) Στο ίδιο σύστημα αξόνων να σχεδιάσετε τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων:

$$f(x) = e^{-x}, \quad g(x) = e^{-x} + 3, \quad h(x) = e^{-x} - 1.$$

β) Στο ίδιο σύστημα αξόνων να σχεδιάσετε τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων:

$$f(x) = \left(\frac{3}{5}\right)^x, \quad g(x) = \left(\frac{3}{5}\right)^x + 2, \quad h(x) = \left(\frac{3}{5}\right)^x - 1.$$

Άσκηση 2

Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\alpha) 2^{-x} = 32 \quad \beta) \frac{1}{2^x} = 16 \quad \gamma) \left(\frac{1}{3}\right)^x = 27 \quad \delta) \frac{1}{5^x} = 25 \quad \epsilon) 3^{2x} = \frac{1}{81}$$

Άσκηση 3

Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\alpha) 4^{3x} = 2^4 \cdot 16^{\frac{x}{2}} \quad \beta) \left(\frac{3}{4}\right)^{2x-1} = \left(\frac{4}{3}\right)^{x-5} \quad \gamma) 6 \cdot 6^{3x-5} = 6^{x+2} \quad \delta) 49^{x-5} = \sqrt[3]{7^x}$$

**Άσκηση 4**

Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $9^x - 2 \cdot 3^x - 3 = 0$ β) $8^x - 4^{x+1} - 2^x + 4 = 0$ γ) $2^{x-2} - 3^{x-3} - 2^{x-3} + 3^{x-4} = 0$

Άσκηση 5

Να λύσετε τις ανισώσεις:

α) $3^{x^2-3x} < \frac{1}{9}$ β) $7^{2x-4} > 7^{x+3}$ γ) $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+x} \geq \frac{1}{4}$ δ) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+2} \leq 3^{-3x}$

Άσκηση 6

Να λυθεί η ανίσωση $4 \cdot 3^x + 2 \cdot 12^x \geq 9 \cdot 6^x$

ΚΑΛΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ !!!