



(5.1), (5.2): Εκθετικές ανισώσεις και λογάριθμοι

Άσκηση 1

Να λύσετε τις παρακάτω εκθετικές ανισώσεις:

$$\text{i) } 5^{3x-7} < 5^{x-1} \quad \text{ii) } \left(\frac{1}{4}\right)^{4x-3} < \left(\frac{1}{3}\right)^{x+12} \quad \text{iii) } 2^{x+1} > 16 \quad \text{iv) } \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-4} > 8$$

Άσκηση 2

Να λύσετε τις παρακάτω εκθετικές ανισώσεις:

$$\text{i) } \left(\frac{5}{8}\right)^{3-2x} < \left(\frac{5}{8}\right)^{3x-7} \quad \text{ii) } \left(\frac{\pi}{4}\right)^{x-3} < \left(\frac{\pi}{4}\right)^{3x-11} \quad \text{iii) } \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-2x} < \left(\frac{1}{4}\right)^{x+\frac{5}{2}}$$

Άσκηση 3

Να λύσετε τις παρακάτω εκθετικές ανισώσεις:

$$\text{i) } 2^{x-5} > 0 \quad \text{ii) } 5^{3x-1} \geq -5 \quad \text{iii) } 3^{x+2} > 27 \quad \text{iv) } 3^x > \sqrt{\frac{1}{3}}$$

Άσκηση 4

Να λύσετε τις παρακάτω εκθετικές ανισώσεις:

$$\text{i) } \left(\frac{1}{27}\right)^{x^2+2x} > \left(\frac{1}{9}\right)^{x^2-x-6} \quad \text{ii) } \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+4x} < \frac{1}{32} \quad \text{iii) } 8^{|x|-1} > 4^{|x|}$$



Άσκηση 5

Να λύσετε τις παρακάτω εκθετικές ανισώσεις:

$$i) \left(\frac{1}{7}\right)^{5x+2} < -7 \quad ii) 2^{-3x+1} > \frac{1}{4} \quad iii) \left(\frac{e}{3}\right)^{x^2-4x} \cdot \left(\frac{e}{3}\right)^{2x-3} \geq 1$$

Άσκηση 6 (εφαρμογή του ορισμού του λογάριθμου)

Να βρεθεί ο x στις επόμενες ισότητες:

$$i) \log x = -1 \quad ii) \ln x = 5 \quad iii) \log x = 0 \quad iv) \ln x = -1$$

Άσκηση 7 (ιδιότητες λογάριθμων)

Να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων:

$$i) \log_6 2 + \log_6 18 \quad ii) \log 5 + \log 2 \quad iii) \log 4 + \log 25 \quad iv) \log_2 24 - \log_2 3$$

$$v) 3\log 2 + \log 125 \quad vi) \log 40 - \log 4 \quad vii) \log 50 + \log 2000$$

Άσκηση 8 (ιδιότητες λογάριθμων)

Να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων:

$$i) 2\log 5 + \log 20 + \log 2 \quad ii) 2\log 40 - 4\log 2 \quad iii) \log 300 - \frac{1}{2}\log 9$$

**Άσκηση 9** (ιδιότητες λογάριθμων)

Να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων:

$$\text{i) } \frac{\log 7 + 3\log 2}{\log 2 + \log 28} \quad \text{ii) } \frac{\log 3 + 3\log 2 - \log 6}{2\log 2} \quad \text{iii) } \frac{\log 5 + \log 6}{1 + \log 3}$$

Άσκηση 10 (ιδιότητες λογάριθμων)

Να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων:

$$\text{i) } 2\log_3 6 - \log_3 24 + \frac{1}{2}\log_3 4 \quad \text{ii) } \frac{\log_2 15 - \log_2 \frac{1}{6} - \log_2 10}{2\log_2 6 - \log_2 12}$$

ΚΑΛΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ !!!