



5math

משוואות מעריכיות ולוגריתמיות

שיעור 1 - משוואות מעריכיות

תרגיל 1

1. פתור את המשוואה המעריכית : $(25 \cdot 5^x)^{\frac{1}{3}} = 5^{\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{6}}$

2. פתור את המשוואה המעריכית : $2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{x^2} \cdot \left(\frac{9}{4}\right)^{2x+3} = 3$

3. פתור את המשוואה המעריכית : $(\sqrt[5]{36})^{5 + \frac{5}{3}\sqrt{x}} \cdot \sqrt{6^{\sqrt{x}+1}} = 46656$

4. פתור את המשוואה המעריכית : $4^{3x+2} = 24 \cdot 9^{3x}$

5. פתור את המשוואה המעריכית : $9^{x+1} + 9 \cdot 3^x = 18$

6. פתור את המשוואה המעריכית : $\frac{4}{27^x-1} + \frac{10}{27^x+1} = \frac{3}{2}$

תרגיל 2

1. פתור את המשוואה המעריכית: $x^{3x+2} = x^8$

2. פתור את המשוואה המעריכית: $\left(\frac{x}{3-x}\right)^{x^2+3x} = \left(\frac{3-x}{x}\right)^{-x-8}$

תרגיל 3

1. פתור את אי השוויון המעריכי הבא: $4^{2x-2} > 8^{-x-4}$

2. פתור את אי השוויון המעריכי הבא: $3 \cdot \sqrt{3} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^{\frac{1}{2}-2x} < 27 \cdot \sqrt{27^{x^2}}$

שיעור 2 - משוואות לוגריתמיות

תרגיל 1

1. פתור את המשוואה : $\log_2 x + \log_2(x - 2) = 3$

2. פתור את המשוואה : $2\log_3 x - \log_3\left(4x + \frac{20}{3}\right) = 1$

3. פתור את המשוואה : $\log(10x^3) \cdot \log \frac{1}{x} = \log(100x) - 3$

4. פתור את המשוואה : $4^{\log_4(x^2-x)} = 12$

תרגיל 2

1. פתור את המשוואה : $\log_6(5 - 6^x) - 2x = 1$

2. פתור את המשוואה : $3^{2x} \cdot 4^{x-1} = 5^{x+1}$

3. פתור את המשוואה : $\log_3 x + \log_{27} x^2 = 5$

4. פתור את המשוואה : $\log_x(x + 5) + \frac{1}{\log_{x-2} x} - \frac{1}{\log_{x+2} x} = 1$