

Logaritmik ve Üstel Fonksiyonların Denklemleri



$a \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$, $b \in \mathbb{R}$ $f(x) > 0, g(x) > 0$ olmak üzere

$$\log_a f(x) = \log_a g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x)$$



$\log_2(x^2 - 2x) = 3$ denkleminin çözüm kümesinin bulalım.



$\log_2(2^x + 3) = 3$ denkleminin çözüm kümesinin bulalım.



$\ln(e^x + 6) = 2x$ denkleminin çözüm kümesinin bulalım.

⊗ $5^{\ln x} + 5^{2-\ln x} = 26$ denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

⊗ $\ln x^2 - \ln e^3 = \log_x \left(\frac{1}{e} \right)$ denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

⊗ $x^{2+\ln x} = e^{24}$ denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

⊗ $\log_5 6 = \frac{\log(4x+3)}{\log(3x+7)} \cdot \frac{6}{5}$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

⊗ $\log_5(x^2 + 5) = \log_5(2x) + \log_5(x - 2)$ denkleminin çözümler kümesinin bulalım.

Üstel Fonksiyon

$$a^{f(x)} > a^{g(x)} = \begin{cases} a > 1 \text{ ise } f(x) > g(x) \\ 1 > a > 0 \text{ ise } g(x) > f(x) \end{cases}$$

⊗ $\left(\frac{2}{3}\right)^{2x-4} > \left(\frac{9}{4}\right)^{3x+1}$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin bulalım.

⊗ $(5^{x-2} - 25) \cdot (x^2 - 9) < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin bulalım.

Logaritmik Fonksiyonların Eşitsizlikleri

⊗ $a > 1$ ise $f(x) > g(x) > 0 \Leftrightarrow \log_a f(x) > \log_a g(x)$

⊗ $0 < a < 1$ ise $f(x) > g(x) > 0 \Leftrightarrow \log_a f(x) < \log_a g(x)$

⊗ $\log_4(x - 2) > 3$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin bulalım.

⊗ $\log_4(x - 2) > 3$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin bulalım.

⊗ $\log_{\left(\frac{2}{3}\right)}(x - 2) < 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin bulalım.

⊗ $2 < \log_3(x + 2) < 3$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin bulalım.

⊗ $\log_{\left(\frac{1}{2}\right)}(x^2 - 3x) < -2$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin bulalım.

⊗ $\log_4(\log_3(3x - 2)) < 1$ eşitsizliğini sağlayan kaç tam sayı değeri vardır?