

ALİŞTIRMALAR 4

1. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

(a) $\log_5 125 = ?$

(b) $\log_{\frac{1}{3}} 3^{2x} = ?$

(c) $10^{-\log_{10}(\frac{1}{x})} = ?$

(d) $(\log_a b)(\log_b a) = ?$

(e) $(\log_4 16)(\log_4 2) = ?$

(f) $\log_6 9 + \log_6 4 = ?$

(g) $\log_a(x^4 + 3x^2 + 2) + \log_a(x^4 + 5x^2 + 6) - 4\log_a(\sqrt{x^2 + 2}) = ?$

(h) $2^{2x} = 5^{x+1} \implies x = ?$

(i) $\log_x 3 = 5 \implies x = ?$

(j) $\log_4(x + 4) - 2\log_4(x + 1) = \frac{1}{2} \implies x = ?$

(k) $\ln \frac{1}{e^{3x}} = ?$

(l) $3 \ln 4 - 4 \ln 3 = ?$

(m) $2 \ln x + 5 \ln(x - 2) = ?$

2. Aşağıdaki denklemleri çözünüz.

(a) $2^{x+1} = 3^x \implies x = ?$

(b) $\frac{1}{2^x} = \frac{5}{8^{x+3}} \implies x = ?$

3. $y = \ln\left(\frac{x}{2-x}\right)$ fonksiyonunun tanım kümesini bulunuz.

4. $\ln(2x - 5) > \ln(7 - 2x)$ eşitsizliğini çözünüz.

5. Aşağıdaki fonksiyonların türevlerini alınız.

(a) $y = e^{5x}$

(b) $y = \frac{x}{e^{2x}}$

(c) $y = \ln(3x - 2)$

(d) $y = \ln(1 + e^x)$

(e) $y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$

(f) $y = e^{(e^x)}$

- (g) $y = \frac{e^x}{1 + e^x}$
(h) $y = e^x \sin x$
(i) $y = \ln(\ln x)$
(j) $y = x^2 \ln x$
(k) $y = 5^{2x+1}$
(l) $g(x) = t^x x^t$
(m) $f(s) = \log_a(bs + c)$
(n) $y = x^{\sqrt{x}}$
(o) $y = \ln(\sqrt{x^2 + a^2} - x)$
(p) $y = \ln(\sec x + \tan x)$

6. $y = e^x$ eğrisine $x = 1$ noktasında çizilen teğetin denklemini bulunuz.
7. $y = 2^x$ eğrisine $x = 1$ noktasında teğet olan ve $(1, 2)$ noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.
8. $e^{xy} \ln\left(\frac{x}{y}\right) = x + \frac{1}{y}$ eğrisinin $(e, \frac{1}{e})$ noktasındaki eğimini bulunuz.
9. $f(x) = Ax \cos(\ln x) + Bx \sin(\ln x)$ fonksiyonunun türevini bulunuz.