

ÜSTEL FONKSİYON TÜREVİ

1. Aşağıdaki ifadelerin x değişkenine göre türevini alınız.

a) $2^x + x$

Cevap: $2^x \cdot \ln 2 + 1$

b) $3^x + x^2$

Cevap: $3^x \cdot \ln 3 + 2x$

c) $5^x + x + \sin x$

Cevap: $5^x \cdot \ln 5 + 1 + \cos x$

d) $2^{x+2} + \cos 2x$

Cevap: $2^{(x+2)} \cdot \ln 2 - 2 \sin 2x$

e) 5^{2x+4}

Cevap: $2 \cdot 5^{2x+4} \cdot \ln 5$

f) 3^{2x-y}

Cevap: $2 \cdot 3^{2x-y} \cdot \ln 3$

g) $(72)^x$

Cevap: $72^x \cdot \ln 72$

h) $(2^{2x} + x) \cdot (3^x + \cos x)$

Cevap: $(2 \cdot 2^x \cdot \ln 2 + 1)(3^x + \cos x) + (3^x \cdot \ln 3 - \sin x)(2^{2x} + x)$

i) $\frac{(2^x + 1)}{\sin x}$

Cevap: $\frac{2^x \cdot \ln 2 \cdot \sin x - \cos x \cdot (2^x + 1)}{\sin^2 x}$

j) e^x

Cevap: e^x

j) e^{x+3}

Cevap: e^{x+3}

k) e^{2x+4}

Cevap: $2 \cdot e^{2x+4}$

l) e^{3x+5}

Cevap: $3 \cdot e^{3x+5}$

m) $e^{(x^2+4)}$

Cevap: $2x \cdot e^{(x^2+4)}$

n) $e^{(3x^2+x)}$

Cevap: $(6x+1) \cdot e^{(3x^2+x)}$

o) e^{5x^2+4}

Cevap: $10x \cdot e^{(5x^2+4)}$

ö) $e^{\cos x}$

Cevap: $-\sin x \cdot e^{\cos x}$

p) $e^{(\sin x + \cos x)}$

Cevap: $(\cos x - \sin x) \cdot e^{(\sin x + \cos x)}$

r) $e^{\sin x \cdot \cos x}$

Cevap: $\cos 2x \cdot e^{\sin x \cdot \cos x}$

s) $e^{(x^2 + \tan x)}$

Cevap: $\left(2x + \frac{1}{\cos^2 x}\right) \cdot e^{(x^2 + \tan x)}$

ş) $e^{x^3 \cdot \cot x}$

Cevap: $\left(3x^2 \cdot \cot x - \frac{x^3}{\sin^2 x}\right) \cdot e^{x^3 \cdot \cot x}$

GEBÖS YAYINLARI

GEBÖS YAYINLARI

LOGARİTMİK FONKSİYONUN TÜREVİ

2. Aşağıdaki ifadelerin x değişkenine göre türevini alınız.

a) $\log x$

Cevap: $\frac{1}{x \cdot \ln 10}$

b) $\log_5 x$

Cevap: $\frac{1}{x \ln 5}$

c) $\log_2(x+2)$

Cevap: $\frac{1}{(x+2) \cdot \ln 2}$

d) $\log_5(5x+4)$

Cevap: $\frac{5}{(5x+4) \cdot \ln 5}$

e) $\log_4(2x+5)$

Cevap: $\frac{2}{(2x+5) \ln 4}$

f) $\log(\sin x)$

Cevap: $\frac{\cot x}{\ln 10}$

g) $\log_2(\cos^2 x)$

Cevap: $-\frac{2 \tan x}{\ln 2}$

h) $\log_5\left(\frac{1}{x}\right)$

Cevap: $-\frac{1}{x \cdot \ln 5}$

i) $\ln(x+2)$

Cevap: $\frac{1}{x+2}$

j) $\ln(3x+4)$

Cevap: $\frac{3}{3x+4}$

j) $\ln(x^e)$

Cevap: $\frac{e}{x}$

k) $\ln(5x-2)$

Cevap: $\frac{5}{5x-2}$

l) $\ln(\sin x)$

Cevap: $\cot x$

m) $\ln(\tan x)$

Cevap: $\frac{2}{\sin 2x}$

n) $\ln(\sec x)$

Cevap: $\tan x$

GEBÖS YAYINLARI

GEBÖS YAYINLARI

TERS FONKSİYON TÜREVİ

3. Aşağıdaki fonksiyonların x değişkenine göre istenen türevlerini bulunuz.

a) $f(x) = 2x$ ise $(f^{-1})'(x)$ nedir?

Cevap: $\frac{1}{2}$

b) $f(x) = x^3 + 1$ ise $(f^{-1})'(2)$ nedir?

Cevap: $\frac{1}{12}$

c) $f(x) = \cos x$ ise $(f^{-1})'(x)$ nedir?

Cevap: $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$

d) $f(x^2 + 3x + 5) = x$ ise $(f^{-1})'(x)$ nedir?

Cevap: $(2x+3)$