

DİNAMİK

BİLGİ TAMAMLAMA

TÜREV



Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali Dayıođlu

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi

Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliđi Bölümü

TÜREV

Türev alma kuralları

Function	Derivative
constant	0
x	1
kx	k
x^n	nx^{n-1}
kx^n	knx^{n-1}
e^x	e^x
e^{kx}	ke^{kx}
$\ln x$	$1/x$
$\ln kx$	$1/x$
$\sin x$	$\cos x$
$\sin kx$	$k \cos kx$
$\sin(kx + c)$	$k \cos(kx + c)$
$\cos x$	$-\sin x$
$\cos kx$	$-k \sin kx$
$\cos(kx + c)$	$-k \sin(kx + c)$
$\tan x$	$\sec^2 x$
$\tan kx$	$k \sec^2 kx$
$\tan(kx + c)$	$k \sec^2(kx + c)$

Türev örnek:

$$y = x^n \quad \frac{dy}{dx} = nx^{n-1}$$

$$y = x^3 \quad \frac{dy}{dx} = 3x^2$$

$$y = 8e^{2x} \quad \frac{dy}{dx} = 8 \times 2e^{2x} = 16e^{2x}$$

Türev ödev:

(a) $y = 6 \sin 2x$ (b) $y = 6 \sin 2x + 3x^2$ (c) $y = 6 \sin 2x + 3x^2 - 5e^{3x}$

Yüksek dereceli türevler

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{dy}{dx} \right)$$

$$y = x^4 + 6x^2$$

$$\frac{dy}{dx} = 4x^3 + 12x$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 12x^2 + 12$$

$$\frac{d^3y}{dx^3} = 24x$$

Kaynak:

http://www3.ul.ie/~mlc/support/Loughborough%20website/chap11/11_1.pdf

http://www3.ul.ie/~mlc/support/Loughborough%20website/chap11/11_2.pdf

http://www3.ul.ie/~mlc/support/Loughborough%20website/chap11/11_3.pdf