

## TERS TRİGONOMETRİK FONKSİYON TÜREVİ

1. Aşağıdaki ifadelerin x değişkenine göre türevini alınız.

a)  $\arcsin x$

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

b)  $\arccos x$

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

c)  $\arctan x$

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

d)  $\text{arccot } x$

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

e)  $\arcsin(2x+1)$

$$\text{Cevap: } \frac{2}{\sqrt{1-(2x+1)^2}}$$

f)  $\arcsin(\pi^2 \cdot x)$

$$\text{Cevap: } \frac{\pi^2}{\sqrt{1-\pi^4 x^2}}$$

g)  $\arcsin(x^2+3x)$

$$\text{Cevap: } \frac{2x+3}{\sqrt{1-(x^2+3x)^2}}$$

h)  $\arccos(3x)$

$$\text{Cevap: } \frac{-3}{\sqrt{1-9x^2}}$$

i)  $\arccos\left(\frac{1}{x}\right)$

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

j)  $\arccos(x^2)$

$$\text{Cevap: } \frac{-2x}{\sqrt{1-x^4}}$$

k)  $\arctan(4x)$

$$\text{Cevap: } \frac{4}{1+16x^2}$$

l)  $\arctan(3-5x)$

$$\text{Cevap: } \frac{-5}{1+(3-5x)^2}$$

m)  $\arctan(\sin x)$

$$\text{Cevap: } \frac{\cos x}{1+\sin^2 x}$$

n)  $\arctan(\ln x)$

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

o)  $\text{arc cot}(6x)$

$$\text{Cevap: } \frac{-6}{1+36x^2}$$

p)  $\arcsin(\sin x)$

$$\text{Cevap: } 1$$

q)  $\arccos(\sin x)$

$$\text{Cevap: } -1$$

GEBÖS YAYINLARI

GEBÖS YAYINLARI

## KAPALI FONKSİYON TÜREVİ

2. Aşağıdaki kapalı fonksiyonların türevlerini alınız.

a)  $x \cdot y = 0$

Cevap:  $-\frac{y}{x}$

b)  $x + y = 0$

Cevap:  $-1$

c)  $x^2 + y^2 = 0$

Cevap:  $-\frac{x}{y}$

d)  $2x^2y^2 = 0$

Cevap:  $-\frac{y}{x}$

e)  $x^2y^2 + x \cdot y + 2 = 0$

Cevap:  $-\frac{2xy^2 + y}{2x^2y + x}$

f)  $x \cdot y^2 + x^2 \cdot y + x + y + 5 = 0$

Cevap:  $-\frac{y^2 + 2xy + 1}{2xy + x^2 + 1}$

g)  $\sin x + \cos y + \sin x \cdot \cos y = 0$

Cevap:  $\frac{\cos x + \cos x \cdot \cos y}{\sin y + \sin x \cdot \sin y}$

h)  $y \cdot \ln x - 3^{x+y} = 0$

Cevap:  $-\frac{\frac{y}{x} - 3^{x+y} \ln 3}{\ln x - 3^{x+y} \ln 3}$

## ZİNCİR KURALI

3.  $y = 2p^2 - p^3 + 4$

$p = 3t^2 - 1$

$t = 2x + 3$

fonsiyonları veriliyor. Buna göre

a)  $\frac{dy}{dt}$  nedir?

Cevap:  $6t \cdot (3t^2 - 1) \cdot (7 - 9t^2)$

b)  $\frac{dy}{dx} \Big|_{x=-1}$  kaçtır?

Cevap:  $-48$

c)  $\frac{dy}{dx} \Big|_{x=-2}$  kaçtır?

Cevap:  $48$

## PARAMETRİK FONKSİYON TÜREVİ

4. Aşağıdaki parametrik ifadelerin istenen türevlerini t parametresi türünden bulunuz.

a)  $x = 2t$   $y = 5t + 2$  ise  $\frac{dy}{dx}$  nedir?

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

b)  $x = t^2$   $y = t^4 + 5$  ise  $\frac{dy}{dx}$  nedir?

Cevap:  $2t^2$

c)  $x = \sin t$   $y = \cos t$  ise  $\frac{dy}{dx}$  nedir?

Cevap:  $-\tan t$

d)  $x = 2t^2 + 3t + 1$   $y = 5t^3 + 4t^2 + 10$  ise  $\frac{dy}{dx}$  nedir?

Cevap:  $\frac{15t^2 + 8t}{4t + 3}$

GEBÖS YAYINLARI

GEBÖS YAYINLARI