


KADİR HAS ANADOLU LİSESİ MATEMATİK DERSİ LİMİT-TÜREV ALMA KURALLARI- 1.TÜREVİN GEOMETRİK YORUMU-L'HOSPİTAL ÇALIŞMA SORULARI	
	
1	$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+2}{ x+2 }$ işleminin sonucu nedir?
2	$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x-2}{ x -2}$ işleminin sonucu nedir?
3	$2 \leq x \leq 4$ ve $\frac{x+2}{3x-5} \leq f(x) < \frac{3x+2}{2x+2}$ ise $\lim_{x \rightarrow 3} [f(x)]$ limitinin alabileceği tamsayılar toplamı nedir?
4	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5^x - 3^x + 2}{5^{x+1} + 2^x - 1} + \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5^x + 3^x - 4}{5^{x+1} - 2^x - 7}$ limitinin sonucu nedir?
5	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n + 4n + \dots + 2n^2}{1 + 4 + 9 + \dots + n^2}$ limitinin sonucu nedir?
6	$\lim_{x \rightarrow e} \left( \frac{\ln(\ln x)}{1 - \ln x} \right) = ?$
7	$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{1 - \cos x}}{\sin x}$ limitinin sonucu nedir?

8	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 2x - 1}{\cos x - x^2 - 1}$ neye eşittir?
9	$f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 2ax, & x > 1 \\ 2bx - b, & x \leq 1 \end{cases}$ fonksiyonunun $x=1$ de türevi varsa $f'(1)$ türevi nedir?
10	$f(x) = e^{2x} - e^{-2x}$ ise $f^{(2010)}(0)$ nedir?
11	$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2}{x - 1}, & x < 0 \\ \frac{x + 2}{x - 1}, & x \geq 0 \end{cases}$ ve $g(x) = \begin{cases} x + 2, & x > 3 \\ 2x - 3, & x \leq 3 \end{cases}$ ise $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{g(x)}$ nedir?
12	$f(x) = \frac{\sin x}{x + \cos x}$ ise $f'(0)$ neye eşittir?
13	$y = \arccos ec(2x)$ ise $y'$ neye eşittir?
14	$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = e^{3x+1}$ ise $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f'(2-3h) - f'(2+2h)}{3h} = ?$

15	$f(x) = \frac{\sin^2 x}{1 + \tan^2 x} + \frac{\cos^2 x}{1 + \cot^2 x}$ ise $f'(x) = ?$
16	$f(x) = x^3 + 5x^2 + 8x + 4$ ise $(f^{-1})'(4) + (f^{-1}(4))'$ neye eşittir?
17	$f(x) = x \cdot \cos x + \sec x$ ise $f''(0)$
18	$y = e^t \cdot \sin t$ $x = e^{-t} \cdot \cos t$ olduğuna göre $\left. \frac{d_x}{d_y} \right _{t=\ln 3}$ neye eşittir?
19	$y + 2x^2 - x \cdot y = 1$ eğrisine $x=0$ noktasından çizilen teğetin denklemi nedir?
20	$\frac{d^2}{dx^2}(e^{2x} \cdot \sin(\ln x))$ neye eşittir?
21	$f(x) =  x^2 - 3x + 2 $ ise $f'(x)$ neye eşittir?
22	$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x^{-2} \cdot e^x}{\cot x^2} \right) = ?$

23	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cdot \cos x}{5x - \sin 2x} = ?$ limitini bulunuz.
24	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \cos x - 3}{x - \sin 2x} = ?$ limitini bulunuz.
25	$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + x - 6}{x - 2 + \sqrt{3 \cdot x^2 - 2}}$ limitinin sonucunu bulunuz.
26	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x - 1 - \sqrt{3 \cdot x^2 - 2}}{x^2 - x - 6}$ limitinin sonucunu bulunuz.
27	$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\ln(\sin x)}{e^{1 - \sin x} - 1} = ?$ limitini bulunuz.
28	$f(x) = \cos 2x \cdot e^{\tan x} - \sin 2x$ ise $f'\left(\frac{\pi}{4}\right) = ?$
29	$f(x) = 2 \cdot \cos 2x + \tan x \cdot e^{\sin 2x}$ ise $f'\left(\frac{\pi}{4}\right) = ?$
30	$f(x) = (\cos(x^2 + 2x) - \tan x)^5$ ise $f'(x)$ türevini bulunuz.

31	$y = e^{e \cdot x^2 - 7x} + x^{-e}$ ise $y' = ?$
32	$y = e^{5x^2 + e \cdot x} + x^e$ ise $y' = ?$
33	$f(x) = (3x + \ln \sin x)^5$ ise $f'(x)$ türevini bulunuz.
34	$f(x) = 2x - \ln(2x + a)$ fonksiyonu için $f'(a-5) = -2$ ise $a$ sayısını bulunuz.
35	$f(x) = x + \ln(x + 2a)$ fonksiyonu için $f'(a+3) = 2$ ise $a$ sayısını bulunuz.
36	$f(x) = x\sqrt{x} + 3x^5 - 4x^2 + 3x + 2$ ise $f'(1) = ?$
37	$f(x) = x^2\sqrt[3]{x} + 3x^{-5} - 4x^2 + 3x + 2$ fonksiyonunun $x = -1$ için türevi nedir?

38	$f(x) = [\cos(3 - x^2) + \ln(\tan x)]^4$ ise $f'(x) = ?$
39	$f(x) = [\sin 3x + \tan(\ln x)]^5$ ise $f'(x) = ?$
40	$f(x) = \frac{4x - 5}{2x - 1}$ ise $(f^{-1})'(3) = ?$
41	$f(x) = \frac{5x - 3}{x + 3}$ ise $(f^{-1})'(2) = ?$
42	$y = e^{5x^2 + e \cdot x} + x^e$ ise $y' = ?$
43	$y = e^{e \cdot x^2 - 7x} + x^{-e}$ ise $y' = ?$
44	$f(2x) = \frac{2g(1-x)}{x+1}$ fonksiyonunda $g(-1) = -3, f'(4) = 1$ ise $g'(-1)$ değeri kaçtır?

45	$f(1-x) = x.g(x^2)$ fonksiyonunda $g'(4) = 2, f'(-1) = 1$ ise $g(4)$ değeri kaçtır?
46	$f(x).g(x) = x^3 + 1$ $g(1) = 2, f'(1) = -1$ ise, $g'(1) = ?$
47	$\frac{f(x)}{g(x)} = x^4 + 1$ $g(1) = 2, f'(1) = -1$ ise, $g'(1) = ?$
48	$f(x) = \frac{-x}{x+8}$ fonksiyonu için $f'(a) = -8$ ise a sayısını bulunuz.
49	$f(x) = \frac{x}{x+8}$ fonksiyonu için $f'(a) = \frac{1}{2}$ ise a sayısını bulunuz.
50	$F(x, y) = 2xy + y + 5x^2 = 0$ fonksiyonu için $F'(-3, 9) = ?$
51	$3y^2x - 5y + y^3 - x^3 = 38$ bağıntısında $x=1$ ve $y=3$ için $f'(x, y) = ?$

52	$f(3x+2) = x^3 - 2x^2 + 4x + 1$ ise $f''(-4)$ neye eşittir?
53	$f: R \rightarrow R, f'(2e) = e - 1$ ise $\lim_{x \rightarrow e} \frac{f(e-3x) - f(-2x)}{x^2 - e^2} = ?$
54	$y = x^{\ln x}$ ise $y' = ?$
55	$y = x^{\sqrt{x}}$ ise $y' = ?$
56	$x = 2.t + e^{3t}$ $y = t - 2.te^{2t}$ denklemlerle verilen $y=f(x)$ fonksiyonunun $t=1$ de türevi nedir?
57	$x = 2.t + 3t^2$ $y = t^2 + 2t^3$ denklemlerle verilen $y=f(x)$ fonksiyonunun $t=2$ için türevini bulunuz.
58	$\left. \begin{matrix} x = e^{-t} \\ y = e^{2t} \end{matrix} \right\}$ ise, $t = 1$ için $\frac{dy}{dx}$ in değeri kaçtır?

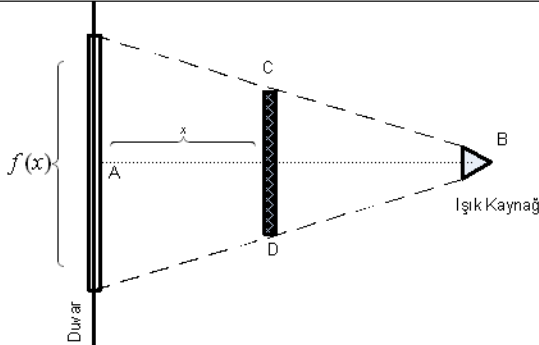
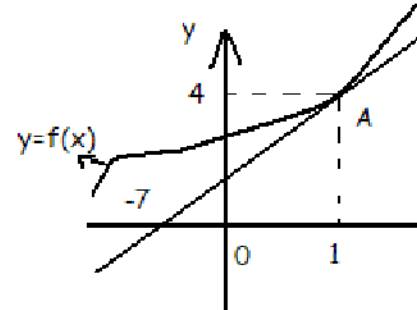
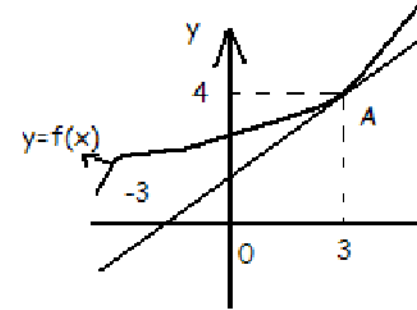
59	$f(x) = \arctan(x^2 - 8\sqrt{x})$ ise $f'(4) = ?$
60	$f(x) = \ln(\arctan x)$ ise $f'(1) = ?$
61	$f(x) = \ln x + e^{(x^2)}$ ise $f'''(1) = ?$
62	$f(x) = x^3 - e^{x^2}$ ise $f'''(1) = ?$
63	$f(x) = \ln x + e^{(x^2)}$ ise $f'''(-1) = ?$
64	$f(x) = x^{-2} - e^{(x^2)}$ ise $f'''(1) = ?$
65	$f(x) = e^{2x} - e^{4x}$ fonksiyonu için $f^{(100)}(0)$ nedir?

66	$f(x) = \cos 2x - \sin 4x$ fonksiyonu için $f^{(100)}(\frac{3\pi}{4})$ nedir?
67	$f(x) = \sin(3 - 2.x)$ ise $f^{(2006)}(x) = ?$
68	$f(x) = e^{2-2x}$ ise $f^{(2006)}(x) = ?$
69	$f(x) = \sin(3 - 2.x)$ ise $f^{(2007)}(x) = ?$
70	$f(x) = e^{2-2x}$ ise $f^{(2007)}(x) = ?$
71	$\frac{d^2}{dt^2}(\sin(t + 2e^x)) = ?$
72	$\frac{d^2}{da^2}(e^{a-\sin x}) = ?$

73	$\frac{d^2}{dx^2}(e^{\sin x}) = ?$
74	$\frac{d^2}{dx^2}(\sin(e^x)) = ?$
75	$p(x) = x^4 + a.x^3 + b.x^2 + 2.x + c$ polinomu $(x-1)^3$ ile tam bölünüyorsa $c = ?$
76	$p(x) = a.x^4 - 2.x^3 - b.x^2 + 2.x - c$ polinomu $(x+1)^3$ ile tam bölünüyorsa $c = ?$
77	$f(x) = x + \frac{16}{x-a+1}$ fonksiyonunun X eksenine paralel teğetlerinin eğriye değme noktalarının apsisi toplamı (-12) ise a nedir?
78	$f(x) = x + \frac{16}{x+2.a-4}$ fonksiyonunun X eksenine paralel teğetlerinin eğriye değme noktalarının apsisi toplamı 12 ise a nedir?
79	$y = x^3 - 2x^2 - ax + 1$ fonksiyonuna $x=2$ noktasından çizilen normal doğrusunun denklemi $2y+x-b+1=0$ ise b kaçtır?

80	$y = x^3 - 2x^2 - ax + b$ fonksiyonuna $x=2$ noktasından çizilen normal doğrusunun denklemi $y=x-9$ ise b kaçtır?
81	$f(x) = x\sqrt{x} + 3x^5 - 4x^2 + 3x + 2$ fonksiyonunun $x = 1$ noktasındaki teğetinin denklemini bulunuz.
82	$f(x) = x^2 - 2x + 4 + \sin x$ ise $(f^{-1})'(4)$ neye eşittir?
83	$f(x) = \ln \frac{2}{x}$ ise $f^{(5)}(x)$ neye eşittir?
84	$f(x) = \frac{x^2}{x+1}$ ise $\frac{d^{15}f}{dx^{15}}$ neye eşittir?
85	$f'(x) = e^{\sin x - \cos x}$ ise $\frac{d^2f}{dx^2}$ neye eşittir?
86	Gerçek sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilir bir $f$ fonksiyonu için $f(0) = 2, f'(0) = 8$ olduğuna göre $g(x) = f\left(\frac{x}{f(x)}\right)$ ile tanımlanan $g$ fonksiyonu için $g'(0)$ kaçtır?

87	$\frac{\pi}{3}$ noktasında türevlenebilir bir $f$ fonksiyonu için $2.f(x) - f(\frac{2\pi}{3} - x) = \tan 3x$ ise $f'(\frac{\pi}{3})$ kaçtır?
88	$f(\sin x) = \tan x - \sin 2x$ ise $f'(\frac{2\sqrt{2}}{3})$ neye eşittir?
89	$f(x) = (2x + (1 - x + x^2)^4)^3$ ise $f(1) + f'(1)$ neye eşittir?
90	$f(x) = \arctan 4x$ ise $(f^{-1})'(\frac{\pi}{4})$ neye eşittir?
91	$f(x) = \tan 4x$ ise $(f^{-1})'(\frac{1}{4})$ neye eşittir?
92	$f: R \rightarrow R, f(x) = e^{3x+1}$ ise $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{2f(2-3h) - 3f(2+2h) + f(2)}{h^2} = ?$
93	$f(x) = x^2 \sqrt[3]{x} + 3x^{-5} - 4x^2 + 3x + 2$ fonksiyonunun $x = -1$ noktasındaki teğetinin denklemini bulunuz.

94	 <p>Şekildeki B noktasında bulunan bir ışık kaynağının önüne konulan 2 cm uzunluğunda CD levhasının duvardaki gölgesinin uzunluğu incelenmektedir. <math> AB =10</math> cm , <math>x</math> duvarla levha arası uzaklık olmak üzere : <math>f: (0,10) \rightarrow R</math> <math>f: x \rightarrow</math> "CD nin duvardaki gölge uzunluğu" şeklinde tanımlanan fonksiyon için <math>f'(x)</math> türevini bulunuz.</p>	
95	 <p>Yanda grafiği verilen <math>f(x)</math> fonksiyonu <math>A(1,4)</math> noktasında d doğrusuna teğettir. d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi -7 dir. <math>g(x) = f(x^2) - x^2</math> fonksiyonunun <math>x=1</math> deki <b>teğet denklemini</b> bulunuz.</p>	
96	 <p>Yanda grafiği verilen <math>f(x)</math> fonksiyonu <math>A(3,4)</math> noktasında d doğrusuna teğettir. d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi -3 dür. <math>g(x) = (f(x))^2 - x^2</math> fonksiyonunun <math>x=3</math> deki <b>teğet denklemini</b> bulunuz.</p>	

97	$f(x) = \frac{2 \sin x}{x^2 + \cos x} + e^{2 \sin x}$ ise $f^1(\pi) = ?$
98	$f(x) = 2 \cdot \cos 2x \cdot \tan x - e^{\sin 2x}$ ise $f^1\left(\frac{\pi}{4}\right) = ?$
99	$f(x) = x^3 - 5x^2 + 7x$ fonksiyonu veriliyor. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = ?$ limitinin sonucu nedir?
100	$f(x) = 2x^3 - 5x^2 - 7x$ fonksiyonu veriliyor. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = ?$ limitinin sonucu nedir?