

- 97)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x \cdot \sin x + 1}{\tan x} = ?$  [c:1]
- 98)  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\tan(ax - a^2)}{\sin(x^3 - a^3)} = ?$  [c:1]
- 99)  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin(x - a)}{x^2} = ?$  [c:2]
- 100)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\cos 2x + 1}{\sqrt{1 - \sin^2 x}} = ?$  [c:2]
- 101)  $\lim_{x \rightarrow 0} [\cot^2 x \cdot (1 - \cos x)] = ?$  [c:1/2]
- 102)  $\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{5}} \frac{2 \cdot \cos \frac{5x}{2} - \sin \frac{5x}{2}}{2 \cdot \cos 5x} = ?$  [c:-1]
- 103)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \cos x - 2x}{3 \cdot \cos x} = ?$  [c:1]
- 104)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sqrt{-\cos 6x}}{6x} = ?$  [c:2/3\pi]
- 105)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 2x + \sin^2 x}{\cot x + 2} = ?$  [c:1]
- 106)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sqrt{2} \cdot \cos x}{\cos 2x} = ?$  [c:2]
- 107)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\tan x}{4 \cdot \cos x - 1} = ?$  [c:2\sqrt{2}+1/7]
- 108)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{2 \cdot \cos x + 1}{\tan x} = ?$  [c:3+3]
- 109)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = ?$  [c:1/2]
- 110)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left( \frac{2}{\cos x} - 2 \cdot \tan x \right) = ?$  [c:0]
- 111)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\log x^{x+3} \cdot 3}{\log_3(x^2 - 8)^2 + 9} = ?$  [c:1]
- 112)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{\ln 3} = ?$  [c:2/ln 3]
- 113)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{1}{x^2 - 2x} - \frac{1}{x^3} \right) = ?$  [c:0]
- 114)  $\lim_{x \rightarrow -1} \left( \frac{1}{5x - 1} + \frac{1}{2x + 1} \right) \cdot \frac{x}{2x + 1} = ?$  [c:\infty]
- 115)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 4x^2 - 7x + 2}{x^3 + 3x - 4} = ?$  [c:3]
- 116)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-x} - 1}{\sin x} = ?$  [c:-1]

- 16)  $\lim_{x \rightarrow k} \frac{3x^3 + 2k^3 - 5kx^2}{2k^2 - 2x^2} = ?$  [k]
- 17)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\log n + 3n - 5n^3}{3n^2 + 4n - \sin n^3} = ?$  [c:4/-\infty]
- 18)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+5} - 2\sqrt{2}}{x^2 - 5x + 6} = ?$  [c:1/4\sqrt{2}]
- 19)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \tan x}{\cos 2x} = ?$  [c:1]
- 20)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 - \cos^2(x + \pi)}{x - \pi} = ?$  [c:0]
- 21)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin^2\left(\cos \frac{3x}{2}\right)}{\sin^4 \frac{3x}{4} - \cos^4 \frac{3x}{4}} = ?$  [c:0]
- 22)  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin x}{\cot x} \cdot \frac{1}{\cos 2x - 1} \right) = ?$  [c:-1/2]
- 23)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{\tan x - 3}{\cot x - 1} = ?$  [c:3]
- 24)  $\lim_{x \rightarrow 0} \cot x \cdot (5x + \sin 3x) = ?$  [c:8]
- 25)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2) \cdot \tan(x-2)}{\sin(x-2)} = ?$  [c:0]
- 26)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x \cdot \cot x}{1 + \cos 2x} = ?$  [c:1/2]
- 27)  $\lim_{x \rightarrow \frac{3\pi}{2}} \frac{1 + \sin x}{12 + \cos 2x} = ?$  [c:4]
- 28)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x - \sin x}{1 - \tan x} = ?$  [c:\sqrt{2}/2]
- 29)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 - \cos 2x}{\tan^2 x} = ?$  [c:2]
- 30)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \left( \cot(\pi - x) - \frac{1}{\sin x} \right) = ?$  [c:0]
- 31)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4 \cos x + 2x}{4x - \sin x} = ?$  [c:2]
- 32)  $\lim_{x \rightarrow \frac{-4}{3}} \frac{\tan(12x + 49)}{\sin(x^2 - 9)} = ?$  [c:4]
- 33)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^4 - 81}{x^2 - 9} = ?$  [c:1/18]
- 34)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin x} = ?$  [c:2]
- 35)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\cos x - \cos 2}{x - 2} = ?$  [c:-tan 2]
- 36)  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{\sin x - \sin 2}{x - 2} \right) \cdot \tan x = ?$  [c:1]

$$37) \lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{4x+7}{4x-3} \right)^{2x-1} \quad [c: e^5]$$

$$38) f: R - \{5\} \rightarrow R, f(x) = 2x^2 - 3x + \frac{x-5}{x-5} \text{ ise}$$

fonk.nun  $x = 5$  noktasında sağdan ve soldan limitleri toplamı kaçtır?  $[c: 70]$

$$39) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan^2 6x \cdot \sin 3x}{3} = ? \quad [c: 12]$$

$$40) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left( \frac{\pi}{2} - x \right) \cdot \tan x = ? \quad [c: 1]$$

41)  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$  fonksiyonu aşağıdaki aralıklardan hangisinde daima artandır?  $[c: C]$

A)  $(0,3)$  B)  $(-2,1)$  C)  $(4,6)$  D)  $(2,5)$  E)  $(1,4)$

**SORU İLAVE EDİLECEK**

42)  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 10$  eğrisinin azalan olduğu aralık hangisidir?  $[c: B]$

A)  $(4, 6)$  B)  $(0, 4)$  C)  $(-\infty, 0)$  D)  $(4, \infty)$  E)  $(4, 8)$

43)  $f(x) = -x^2 + 4x + 7$  fonksiyonu için hangisi doğrudur?  $[c: D]$

A) Fonksiyon  $(8, \infty)$  aralığında artandır

B) Fonksiyon  $(-\infty, -2)$  aralığında azalandır.

C) Fonksiyon  $(-\infty, 2)$  aralığında azalandır.

D) Fonksiyon  $(-\infty, 2)$  aralığında artandır.

E) Fonksiyon  $(2, \infty)$  aralığında artandır.

44)  $f(x) = x - \frac{1}{3} + 6x + 1$  fonk.nu hangi aralıkta daima azalandır?  $[c: \frac{2}{3}, 3]$

45)  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^3 + 3x^2 + mx + 1$  fonk.nu daima artan olduğuna göre  $m$ 'nin alacağı en küçük tamsayı değeri kaçtır?  $[c: 4]$

46)  $f(x) = ax^3 - 4x^2 + 3ax + a - 2$  fonk.nu daima azalan olduğuna göre  $a$  aralığı nedir?  $[c: (-\infty, \frac{4}{3})]$

47)  $x \neq \frac{2}{3}$  olmak üzere  $f(x) = \frac{4x+m}{3x-2}$  fonk.nu daima artan olduğuna göre  $m$ 'nin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?  $[c: -3]$

48)  $x \neq 2$  olmak üzere  $f(x) = \frac{nx+2}{(x-2)^2}$  fonk.nu daima artan olması için  $n$ 'nin aralığı ne olmalıdır?  $[c: (1, \infty)]$

49)  $f: R \rightarrow R, f(x) = \frac{1}{x+2}$  fonk.nun azalan olduğu aralıktaki tamsayı değerleri toplamı kaçtır?  $[c: -12]$

50)  $y = e^{2x} \cdot (x^2 - 6)$  fonk.nun daima azalan olduğu ara-

lık aşağıdakilerden hangisidir?  $[c: (-3, 2)]$

51)  $f(x)$  fonk.nu  $(-\infty, 0)$  aralığında daima artan olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta daima azalandır?  $[c: E]$

A)  $2f(x) + 2x$  B)  $3f(x)$  C)  $[f(x)]^5$

D)  $f(x) + 4$  E)  $6 - f(x)$

52)  $f(x)$  fonk.nu  $(0, \infty)$  aralığında daima artan bir fonksiyon olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta daima azalandır?  $[c: C]$

A)  $f(x^2)$  B)  $\sqrt{f(x)}$  C)  $\frac{1}{x} - f(x)$

D)  $x + f(x)$  E)  $2 \cdot f(x)$

53)  $f$  fonksiyonu  $[a, b]$  aralığında pozitif değerli, artan bir fonksiyondur. Buna göre aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta daima azalandır.  $[c: C]$

A)  $2x + f(x)$  B)  $f^2(x)$  C)  $f(x)$

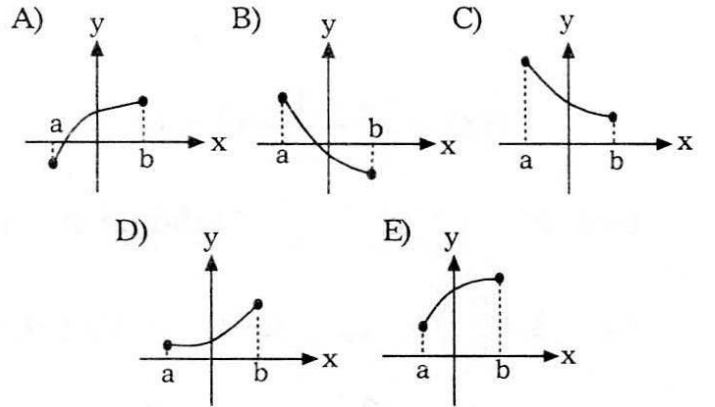
D)  $x^5 + f(x)$  E)  $f^3(x)$

54)  $f$  fonksiyonu  $[a, b]$  aralığında azalan fonk. ise aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta daima artan bir fonk. olur?  $[c: C]$

A)  $f^3(x)$  B)  $\frac{-1}{f(x)}$  C)  $2x - f(x)$

D)  $x^2 + 2f(x)$  E)  $f(x) - 5x$

55) Grafiği verilen fonk.lardan hangisi  $[a, b]$  aralığında pozitif değerli ve birinci türevi negatiftir?  $[c: C]$



56) Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi daima artandır?  $[C]$

A)  $y = \frac{1}{x^2 + 1}$  B)  $y = \frac{x+3}{x-3}$  C)  $y = \frac{x-3}{x+3}$

D)  $y = -2x + 5$  E)  $y = x^2 - 4x + 3$

57)  $f(x) = -x^3 + 3x^2 - mx + 2$  fonksiyonu  $(-\infty, \infty)$  aralığında daima azalan bir fonksiyon ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?  $[c: C]$

A)  $m < -3$  B)  $m < 3$  C)  $m > 3$

D)  $m > -3$  E)  $-\infty < m < \infty$

58)  $f(x) = x^3 - 2x^2 + ax + 11$  fonksiyonu daima artan olması için  $a$  hangi aralıkta olmalıdır?  $[c: B]$

A)  $(0, \infty)$  B)  $\left(\frac{4}{3}, \infty\right)$  C)  $\left(\frac{-4}{3}, 0\right)$  D)  $\left(0, \frac{4}{3}\right)$  E)  $\left(-\infty, \frac{4}{3}\right)$