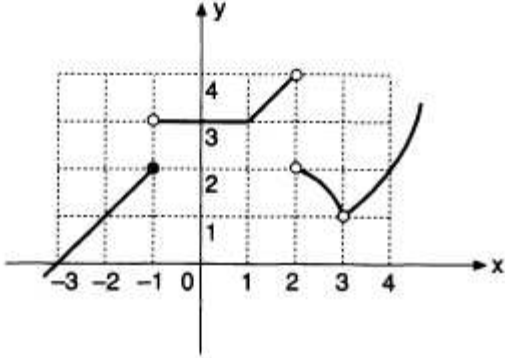


LİMİT öğrenme kağıdı

Not 1 Limit ve Süreklilik kavramı

egzersiz1.



Şekilde grafiği verilen fonksiyonun, $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ noktalarında var olan limitlerin toplamı nedir?

egzersiz2.

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x < 2 \text{ ise} \\ x^2 + 1, & x \geq 2 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ kaçtır?

egzersiz3.

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 1, & x < -1 \\ x - 1, & -1 \leq x \leq 2 \\ x^2 - x - 1, & x > 2 \end{cases}$$

olduğuna göre, $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ toplamı kaçtır?

egzersiz4.

$$f(x) = \begin{cases} 3x, & x > 2 \text{ ise} \\ ax - 10, & x \leq 2 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu $x = 2$ noktasında sürekli olduğuna göre, a kaçtır?

egzersiz5.

$$f(x) = \begin{cases} mx + 3, & x > 2 \text{ ise,} \\ mx^2 - 7, & 1 < x \leq 2 \text{ ise,} \\ nx + m + 4, & x \leq 1 \text{ ise,} \end{cases}$$

$f(x)$ fonksiyonu \mathbb{R} de sürekli ise, $m - n$ farkı kaçtır?

egzersiz6.

$$f(x) = \begin{cases} ax + b, & x > 1 \text{ ise} \\ 3a + c, & x = 1 \text{ ise} \\ 3x^2 + a, & x < 1 \text{ ise} \end{cases}$$

$y = f(x)$ fonksiyonu reel sayılarda sürekli ise, b kaçtır?

egzersiz7.

$$f(x) = \frac{4x^2 + x - 1}{x^2 - 2mx + m + 6}$$
 fonksiyonunun \mathbb{R} de

sürekli olabilmesi için m nin alacağı kaç tam sayı değeri vardır?

egzersiz8.

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} \left(3x + \frac{x-3}{|x-3|} \right) \text{ ifadesinin eğiti nedir?}$$

egzersiz9.

$$\lim_{x \rightarrow 1} (|x^2 - 4x + 3| + |1 - x| + 3) \text{ ifadesinin eğiti nedir?}$$

egzersiz10.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{|x|} \text{ değeri aşağıdakilerden hangisidir?}$$

Not 2 Belirsizlikler ve Sonsuzluk kavramı

egzersiz11.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^3 - x^2} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

egzersiz12.

$$\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

egzersiz13.

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{\sqrt{x+1} - 3}{x - 8} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

egzersiz14.

$$\lim_{x \rightarrow y} \frac{y^3 - x^3}{y^2 - x^2} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

egzersiz15.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{ax+4} - 4}{x-3} - 2 = b \text{ ve } a, b \in \mathbb{R} \text{ olduğuna göre, } a + b \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

egzersiz16.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x - 3}{x + 1} \text{ işleminin sonucu nedir?}$$

Açıklama:

egzersiz17.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x + 3}{3x^2 - x + 1} \text{ işleminin sonucu nedir?}$$

egzersiz18.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 2x - 1}{4x + 1} \text{ işleminin sonucu nedir?}$$

egzersiz19.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9x^2 + x - 1}}{3x - 4} \text{ işleminin sonucu nedir?}$$

egzersiz20.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(a - 4)x^4 - ax^3 + 2a + 3}{(a + 1)x^3 - x + 8} = b \text{ ise } a + b \text{ toplamı nedir?}$$

egzersiz21.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^2 + 1} + x}{2x - 9} \text{ işleminin sonucu nedir?}$$

egzersiz22.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x\sqrt{x^2 + x + 1} + x^2 + 1}{x^3\sqrt{x^4 + x + 1} + x + 2} \right) \text{ limitinin değeri nedir?}$$

egzersiz23.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3^x - 2^x}{3^{x+1} + 2^x} \text{ limitinin değeri nedir?}$$

egzersiz24.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 4x + 4} - x) \text{ limitinin değeri nedir?}$$

Açıklama:

egzersiz25.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{9x^2 - 6x + 2} - 3x + 5) \text{ limitinin değeri nedir?}$$

egzersiz26.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 3x + 1} + x) \text{ limitinin değeri nedir?}$$

egzersiz27.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{4}{x^2 - 4} - \frac{1}{x - 2} \right) \text{ limitinin değeri nedir?}$$

egzersiz28.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{3}{x} \right)^{\frac{x}{3}} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

Açıklama:

egzersiz29.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{7x + 2}{7x + 3} \right)^{7x + 1} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

egzersiz30.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x}{3} \right)^{x - 3} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

egzersiz31.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{2x} \text{ limitinin değeri nedir?}$$

Açıklama:

egzersiz32.

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sin(x+2)}{x^2-4} \text{ limitinin değeri nedir?}$$

egzersiz33.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin^2(3x-3) \cdot \tan(4-4x)}{2(x-1)^3 \cdot \cos(5-5x)} \text{ limitinin değeri nedir?}$$

egzersiz34.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (8x \cdot \sin \frac{1}{x}) \text{ limitinin değeri nedir?}$$

Açıklama:

egzersiz35.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x}{3} \cdot \tan \frac{6}{x} \right) \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

son sorular 36.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{16x^2 + 3x + 7}}{\sqrt[3]{1 - 8x^3}} \text{ limitinin değeri nedir?}$$

son sorular 37.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{1}{5^x + 6} \right) \text{ limitinin değeri nedir?}$$

son sorular 38.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3^{x+1}}{(x+1)!} \text{ limitinin değeri kaçtır?}$$

son sorular 39.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{5 - e^{\frac{3}{x}}} \text{ nin değeri nedir?}$$

son sorular 40.

$$\lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{1}{\sqrt{x}-2} - \frac{4}{x-4} \right) \text{ değeri kaçtır?}$$

son sorular 41.

$$\lim_{c \rightarrow x} \frac{16x^2 - 16c^2}{4 \sin(x-c)} \text{ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?}$$

son sorular 42.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{3}, & x > -1 \text{ ise} \\ \frac{1}{x^2 - 4}, & x \leq -1 \text{ ise} \end{cases}$$

fonsiyonu hangi x değerinde sũreksizdir?

sıra sende 43.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^2 + x + 4}{x - 1} \right) \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

sıra sende 44.

$$\lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{x^2 - 3x + 4}{x^2 + 1} \right) \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

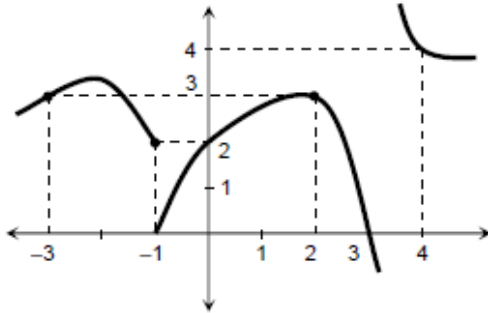
- A) -4 B) -3 C) 0 D) 3 E) 4

sıra sende 45.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 16}{x - 2} \text{ ifadesinin sonucu kaçtır?}$$

- A) 24 B) 26 C) 30 D) 32 E) 36

sıra sende 46.



Yukarıdaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 4$ B) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 0$
C) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 2$ D) $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = 4$
E) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 3$

sıra sende 47.

$$\lim_{x \rightarrow 6} \frac{4 - \sqrt{x-2}}{1 - \sqrt{7-x}} \text{ limitinin değeri nedir?}$$

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

sıra sende 48.

$$\lim_{y \rightarrow x} \frac{y^3 - x^3}{y^2 - x^2}$$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $\frac{3x}{2}$ C) $2x$ D) $\frac{2x}{3}$ E) ∞

sıra sende 49.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^3 + ax^2 + 2x + a}{x - 2}$$

limiti var olduğuna göre, limiti nedir?

- A) 2 B) 5 C) 10 D) 3 E) 8

sıra sende 50.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{6ax-9} - ax}{x-2}$$

limitinin var olması için a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 8 C) 12 D) 5 E) 10

sıra sende 51.

$$\lim_{x \rightarrow -8} \frac{\sqrt[3]{x+2}}{x+8} \text{ ifadesinin eşiti nedir?}$$

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

sıra sende 52.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5^{\frac{1}{x}} + 2}{2 \cdot 5^{\frac{1}{x}} - 4^{\frac{1}{x}}} \text{ limitinin değeri kaçtır?}$$

- A) -1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{6}$ E) 3

sıra sende 53.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(1 + 2^x + 10^{\frac{1}{x}} \right) \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

- A) $-\infty$ B) 0 C) 1 D) 2 E) ∞

sıra sende 54.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 + 3x - 5}{2x^3 + 4x - 1} \text{ limitinin sonucu kaçtır?}$$

- A) 0 B) 1 C) $\frac{5}{2}$ D) 5 E) ∞

sıra sende 55.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 + 3} + (m+3)x + n \right] = 8$$

olduğuna göre, m+n toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

sıra sende 56.

a, b $\in \mathbb{R}$ a+b=-14 olmak üzere

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{ax^3 + (b-1)x^2 + 3x - 2}{(b-2)x^3 + (a+1)x^2 + 2x + 3} \right) = 3$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ kaçtır?

- A) -13 B) -6 C) $\frac{4}{3}$ D) 6 E) 13

sıra sende 57.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + x + 1} + 4x}{5x + 7} \text{ nedir?}$$

- A) $\frac{3}{5}$ B) 1 C) -1 D) $-\frac{3}{5}$ E) 2

sıra sende 58.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{4x^2 + 16x - 1} + 4x}{\sqrt{x^2 - 3x + 7} + 3x - 1} \right) \text{ ifadesi neye eşittir?}$$

- A) 0 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) ∞ E) $-\infty$

sıra sende 59.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{n+1} - 3n}{2 \cdot 4^{n-1} + 5 \cdot 2^{n+1}} \text{ aşağıdakilerden hangisidir?}$$

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 4 E) 8

sıra sende 60.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{e^{2x} - e^x}{e^{2x} - e^{-x}} \right) \text{ ifadesi neye eşittir?}$$

- A) -1 B) $-\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 0

sıra sende 61.

$$(a_n) = \frac{2^n + 7^{n+1}}{2^n + 3^n + 7^n} \text{ dizisinin limiti kaçtır?}$$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 7 E) ∞

sıra sende 62.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x > 3 \\ 2x + a, & x \leq 3 \end{cases}$$

fonksiyonu $\forall x \in \mathbb{R}$ için sürekli ise a kaç olmalıdır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

sıra sende 63.

$$f(x) = \begin{cases} 5x - 3, & x \geq 3 \text{ ise} \\ mx^2 + 6, & x < 3 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu \mathbb{R} de sürekli bir fonksiyon ise m nin değeri nedir?

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

sıra sende 64.

$$f(x) = \begin{cases} a - b, & x > 1 \\ 4, & x = 1 \\ 2b, & x < 1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlı f fonksiyonunun $x=1$ de sürekli olması için $a+b$ kaç olmalıdır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

sıra sende 65.

$f(x) = \log \sqrt{\frac{2x-1}{x+3}}$ fonksiyonunun süreksiz olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-3, \frac{1}{2})$ B) $(-3, \frac{1}{2}]$ C) $(-\frac{1}{2}, 3)$
D) $[-1, 1]$ E) $[-2, \frac{3}{2})$

sıra sende 66.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{x^2 - 6x + 10} + \sqrt{8 - 4x + x^2} \right) = ?$$

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

sıra sende 67.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 + 5x + 1} \right) \text{ nedir?}$$

- A) -1 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

sıra sende 68.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x^2 - 3x + 2} \right)$$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

sıra sende 69.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 + ax + 2} + x \right) = 2 \text{ olması için } a = ?$$

- A) $\frac{3}{5}$ B) 1 C) -1 D) $-\frac{3}{5}$ E) 2

sıra sende 70.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(4x-8)}{5x-10} \text{ ifadesinin sonucu kaçtır?}$$

- A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

sıra sende 71.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x-3\sin x}{3x+2\sin x} = ?$$

- A) 0 B) $\frac{1}{5}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $-\frac{3}{2}$

sıra sende 72.

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(\pi^4 - x^4)}{2\pi^2 - 2x^2} = ?$$

- A) π^2 B) π C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{\pi^2}{2}$ E) $\frac{\pi^2}{4}$

sıra sende 73.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x \cdot \tan 3x^2}{6x^3} \text{ nedir?}$$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 6 E) 12

sıra sende 74.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} 8x \cdot \sin\left(\frac{3}{2x}\right) = ?$$

- A) 2 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

sıra sende 75.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x+4}{2x+1}\right)^{3x-4} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

- A) 0 B) 1 C) e^3 D) $e^{\frac{9}{2}}$ E) e^9

sıra sende 76.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5x-2}{5x+3}\right)^{3x-2}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) e^{-3} B) 1 C) 2 D) e^3 E) e^{15}

sıra sende 77.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x \cdot \ln\left(\frac{3+x}{x}\right) = ?$$

- A) e^3 B) e^2 C) 1 D) 2 E) 3

sıra sende 78.

$$\lim_{x \rightarrow 9^+} \frac{3-\sqrt{x}}{|x-9|} \text{ limitinin sonucu kaçtır?}$$

- A) $-\frac{1}{9}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) $\frac{1}{6}$

sıra sende 79.

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{7}{x-2}} = ?$$

- A) $-\infty$ B) -1 C) 0 D) 1 E) ∞

sıra sende 80.

$$f(x) = \frac{|x-4|}{x-4} \text{ için } \lim_{x \rightarrow 4} f(x) \text{ değeri nedir?}$$

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) yoktur