

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

Türev 1

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR. KISMI PUAN VERİLMEZ

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

$$1) f(x) = \begin{cases} 5, & x=2 \\ x^3 - 3x^2 + 3x + 1, & x \neq 2 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanan f fonksiyonu için $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = ?$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2} f(x) &= 2^3 - 3 \cdot 2 + 3 \cdot 2 + 1 \quad (x \rightarrow 2^+ \text{ } x \neq 2) \\ &= 8 - 6 + 6 + 1 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 3^+} (x^{70} - 3x^{69} + 5x^2 + 3x - 2) = ?$$

$$\begin{aligned} x=3 \Rightarrow & 3^{70} - 3 \cdot 3^{70} + 5 \cdot 3^2 + 3 \cdot 3 - 2 \\ & 45 + 9 - 2 = 52 \end{aligned}$$

$$3) f(x) = \begin{cases} mx + n, & x < 0 \\ \sqrt{5}x^2 + \sqrt[5]{x} + 3n - 2, & x \geq 0 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanan f fonksiyonu reel sayılarda sürekli olduğuna göre n kaçtır?

$$0^+ \quad 3n - 2$$

$$0^- \quad n$$

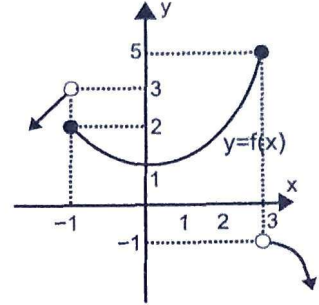
$$3n - 2 = n$$

$$2n = 2$$

$$n = 1$$

4)

Yanda grafiği verilen fonksiyon için $[-2, 4]$ aralığındaki kaç x tam sayısı için limit mevcuttur?



$$-2 \rightarrow \checkmark$$

$$-1 \rightarrow \text{yok}$$

$$0 \rightarrow \checkmark$$

$$1 \rightarrow \checkmark$$

$$2 \rightarrow \checkmark$$

$$3 \rightarrow \text{yok}$$

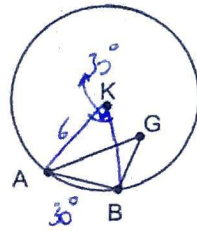
$$4 \rightarrow \checkmark$$

5 nokta vardır.

$$5) \lim_{x \rightarrow 0^-} 7^{\frac{x}{2}} - 3^x + 11^{\frac{4}{x^2+1}}$$

$$\begin{aligned} 7^0 - 3^0 + 11^{\frac{4}{1}} &= 1 - 1 + 11^4 \\ &= 11^4 \end{aligned}$$

- 6) K merkezli dairenin yarıçapı 6 birimdir. G noktası bu dairenin iç bölgesinde bir noktadır. $m(\widehat{AB}) = 30^\circ$ ise



$\lim_{G \rightarrow K} (A(\widehat{ABG})) = ?$

$$A(\widehat{ABG}) = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 \cdot \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} = 9 \text{ br}^2$$

- 7) Reel sayılarda tanımlı

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 9 & x < 2 \\ x^2 - 6x + 1 & x > 2 \end{cases} \text{ fonksiyonunun}$$

süreksiz olduğu kaç tamsayı değeri vardır?

$x=2$ için fonksiyon süreksizdir. (tanımlı değildir) (süreksizliği bakılmaz)

Tüm k değerinde $(\mathbb{R} - \{2\})$ için süreklidir (kıtık nokta yok)

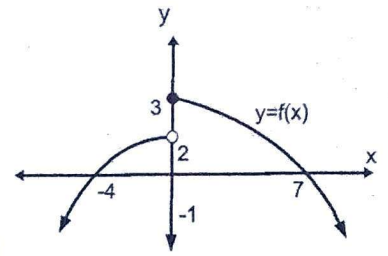
- 8) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + ax + 2}{x - 2} = k \in \mathbb{R}$ ise k kaçtır?

$$\frac{4 + 2a + 2}{0} = k \in \mathbb{R} \Rightarrow \begin{aligned} 2a + 6 &= 0 \\ a &= -3 \end{aligned}$$

$$\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} = \frac{(x-2)(x-1)}{x-2} = x-1 = 1 \quad (x \rightarrow 2) \uparrow$$

$$k = 1$$

- 9) Reel sayılarda tanımlı $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği şekildeki gibidir.



$$\lim_{x \rightarrow a} |f(x) - 1| = 2$$

eşitliğini sağlayan en çok kaç farklı a değeri vardır?

$$f(x) - 1 = 2 \quad x \rightarrow a$$

$$f(x) = 3 \quad x \rightarrow a$$

$$a = 0$$

$$f(x) - 1 = -2 \quad x \rightarrow a$$

$$f(x) = -1 \quad x \rightarrow a$$

(2 değer olur.)

($y = -1$ çizilerek)

3 değer $\leftarrow 1 + 2$

www.matbaz.com

- 10) $f(x) = \sqrt[4]{\frac{|x|+6}{|x+1|-2}}$ fonksiyonunu süreksiz yapan kaç x tamsayısı vardır?

$|x+1|-2 \leq 0$ için fonksiyon tanımlıdır

$$|x+1| \leq 2$$

$$-2 \leq x+1 \leq 2$$

$$-3 \leq x \leq 1$$

$$x = -3, -2, -1, 0, 1$$

tanımsız, süreksizdir.