



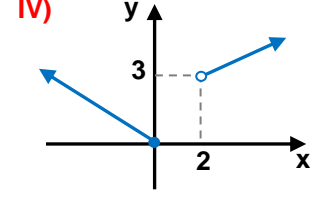
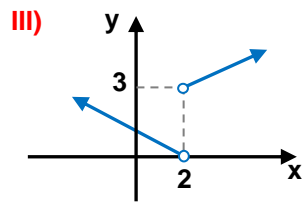
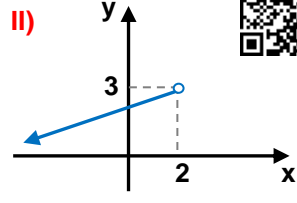
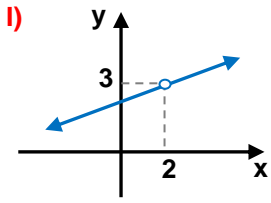
1.  $x = 2^-$  ise

$A = 7 - 3x$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $0^-$  B)  $0^+$  C)  $1^-$  D)  $1^+$  E)  $13^+$

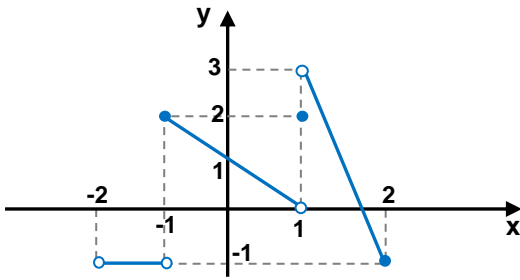


2. "Bir fonksiyonun bir noktada limiti varsa o noktada sağ ve sol limitleri eşit olmalıdır." önermesinin her zaman doğru olmadığını gösteren örnek aşağıdakilerden hangisi veya hangileridir?



- A) I, II B) II, IV C) III, IV D) I, III E) I, IV

3.

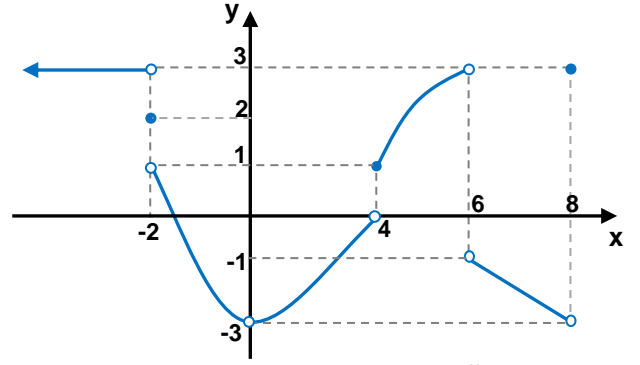


Yukarıda grafiği çizilmiş  $f(x)$  fonksiyonunun  $[-2, 2]$  aralığındaki tam sayılarda var olan sağ limitlerin toplamı A, sol limitlerin toplamı B ise  $A - B$  farkı kaç eşittir?



- A) 0 B) 2 C) 5 D) 6 E) 8

4.



Yukarıdaki  $f(x)$  fonksiyonunun grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



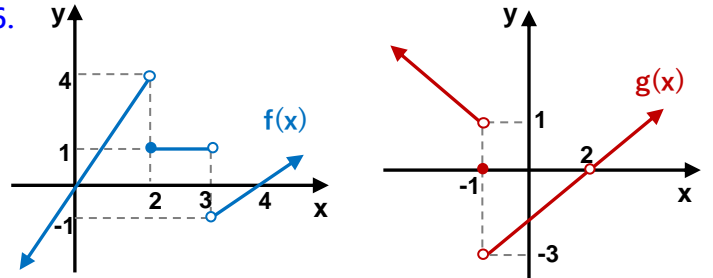
- A)  $\lim_{x \rightarrow 6} f(x) = \text{Yoktur}$   
 B)  $f(-2) < \lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$   
 C)  $1 < \lim_{x \rightarrow 5} f(x) < 3$   
 D)  $f(x)$  fonksiyonunun limitinin olmadığı 4 nokta vardır?  
 E)  $f(x)$  fonksiyonunun limitinin olup tanımsız olduğu tek bir nokta vardır.

5.  $x = 4^-$  ise aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $3 < x < 4$  B)  $7 < 2x < 8$  C)  $16 < x^2 < 17$   
 D)  $-4 < -x < -3$  E)  $1 < \sqrt{x} < 2$



6.



Yukarıda grafiği verilmiş  $f(x)$  ve  $g(x)$  fonksiyonlarının grafiklerine göre

$\lim_{x \rightarrow 2^-} [2f(1+x) - g(1-x)]$  limiti kaç eşittir?



- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

7.  $f(x) = x^2 + ax - 1$

$$g(x) = \begin{cases} x+1 & x < 1 \\ \sqrt{x-1} & x > 1 \end{cases}$$

$\lim_{x \rightarrow 5} [2f(x) - 3g(x)] = 22$  ise a kaçtır?

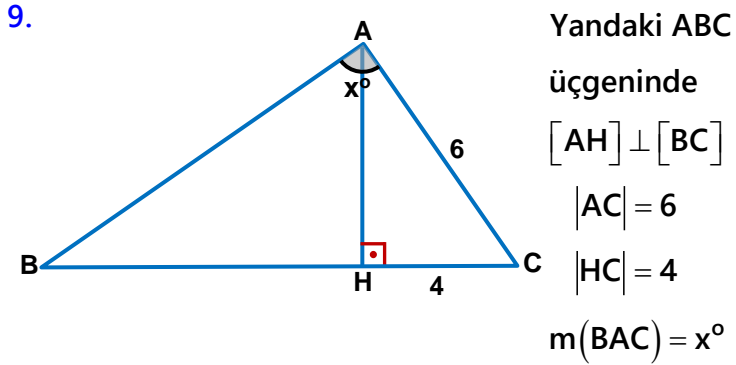


- A) -2      B)  $-\frac{1}{2}$       C) 1      D)  $\frac{5}{3}$       E) 3

8.  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \left[ \log_3(4x+5) + \log_{\frac{1}{2}}(x+7) \right]$  limiti kaç eşittir?



- A) -1      B) 0      C) 2      D)  $\frac{11}{3}$       E)  $\frac{17}{4}$



Buna göre  $\lim_{x \rightarrow 90^\circ} [BH]$  limiti kaç eşittir?



- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

10. Aşağıdaki fonksiyonların hangisinin veya hangilerinin  $x=1$  de limiti vardır?

I)  $f(x) = \begin{cases} x+2 & x < 0 \\ x-3 & x > 0 \end{cases}$       II)  $h(x) = \begin{cases} 5x-3 & x < 1 \\ 3x & x > 1 \end{cases}$

III)  $k(x) = \begin{cases} 7 & x < 1 \\ 5 & x = 1 \\ x+6 & x > 1 \end{cases}$       IV)  $t(x) = \begin{cases} x^2 & x \neq 1 \\ 3 & x = 1 \end{cases}$

- A) I,II      B) I,III      C) III,IV      D) I,II,III      E) I,III,IV



11.  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & x < 1 \\ 2x & 1 \leq x < 4 \\ x^2+b & 4 < x \end{cases}$



$f(x)$  fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$       B)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 4$   
 C)  $x = 0$  için limiti vardır.      D)  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = 8$   
 E)  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = a$  ( $a \in \mathbb{R}$ ) ise  $b = -6$


12.  $f(x) = \begin{cases} 2 & x < -1 \\ ax+b & -1 < x \leq 3 \\ x+7 & 3 < x \end{cases}$




$f(x)$  fonksiyonunun tüm reel sayılarda limiti vardır.

Buna göre  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow b} f(x)$  toplamı kaç eşittir?


- A) 0      B) 3      C) 8      D) 13      E) 19

13.  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{x^2 + 2x}$  limiti kaçta eşittir? 


A)  $-\frac{7}{2}$     B)  $-\frac{3}{2}$     C) -1    D)  $-\frac{1}{2}$     E)  $-\frac{1}{4}$

14.  $\lim_{x \rightarrow y} \frac{x^2 + 4xy - 5y^2}{x^3 - y^3}$  limiti kaçta eşittir? 

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

15.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{\sqrt{x+15} - 4}$  limiti kaçta eşittir? 

A)  $\frac{1}{4}$     B)  $\frac{1}{3}$     C) 1    D)  $\frac{3}{2}$     E) 2


16.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + ax + b}{x - 2} = 3$  eşitliğinde a ile b'nin toplamı kaçtır? 

A) -5    B) -4    C) -3    D) -2    E) -1

17. Aşağıdaki fonksiyonların hangisinin veya hangilerinin  $x = 0$  de limiti vardır?

I)  $f(x) = |x + 1|$     II)  $f(x) = \frac{|x|}{x}$     III)  $f(x) = \frac{|x^2|}{x}$

A) I    B) II    C) II, III    D) I, III    E) Hepsinin

18.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left( \frac{|x^2 - 2x|}{|-x|} + |x^2 - 4| \right)$  limiti kaçta eşittir? 

A) -2    B) 0    C) 2    D) 4    E) 6

19. Aşağıdaki önermelerin hangisi veya hangileri daima doğrudur?



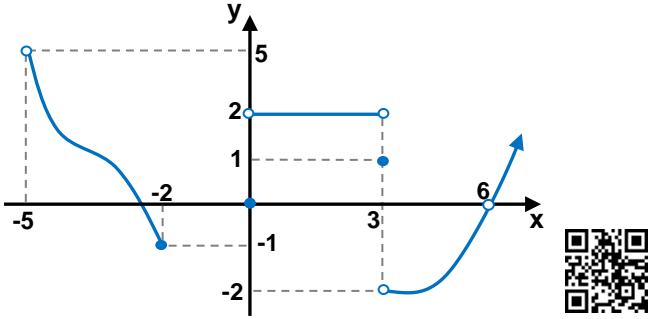
I) Bir fonksiyon  $x = a$  noktasında tanımsız ise bu noktada limiti yoktur.

II) Bir fonksiyon  $x = a$  noktasında sürekli ise bu noktada limiti vardır.

III) Bir fonksiyonun  $x = a$  noktasında limiti varsa fonksiyon bu noktada sürekli dir.

A) I B) II C) I,II D) II,III E) Hepsi

20.



Yukarıdaki grafiği verilmiş  $f(x)$  fonksiyonunun limitinin olup sürekli olmadığı kaç nokta vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$21. f(x) = \begin{cases} 2x - a & x < 3 \\ b + 1 & x = 3 \\ cx - 3 & x > 3 \end{cases}$$



$f(x)$  fonksiyonu için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

\*  $x = 3$  te sol limiti 9 dur

\*  $x = 3$  te limiti vardır.

\*  $x = 3$  te sürekli değildir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

I)  $a = -3$  II)  $b = 8$  III)  $c = 2$

A) Hiçbiri B) I C) I,II D) II,III E) Hepsi

$$22. f(x) = \begin{cases} \frac{2x+9}{x^2-9} & x < 0 \\ -1 & 0 < x < 4 \\ \sqrt{8-x} & 4 \leq x \end{cases}$$

fonksiyonu aşağıdaki tam sayıların hangisine veya hangilerinde sürekli dir?

I)  $x = -3$  IV)  $x = 3$

II)  $x = 0$  V)  $x = 4$

III)  $x = 2$  VI)  $x = 9$



A) I,II B) II,VI C) III,IV D) III,V E) II,IV

$$23. f(x) = x^3 + \sqrt{-x^2 + 3x + 10} - \log(2x - 2)$$

$f(x)$  fonksiyonunun sürekli olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?



A)  $[1, \infty)$  B)  $(-2, 1)$  C)  $(1, 5]$

D)  $[0, 5]$  E)  $(-\infty, -2]$

24.  $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + a - 3}$  fonksiyonu tüm reel sayılar için sürekli bir fonksiyon ise  $a$  nın alabileceği değerler hangi şıkta doğru verilmiştir?



A)  $[1, \infty)$  B)  $(-1, 1)$  C)  $[4, \infty)$

D)  $[1, 4]$  E)  $(-\infty, 1]$