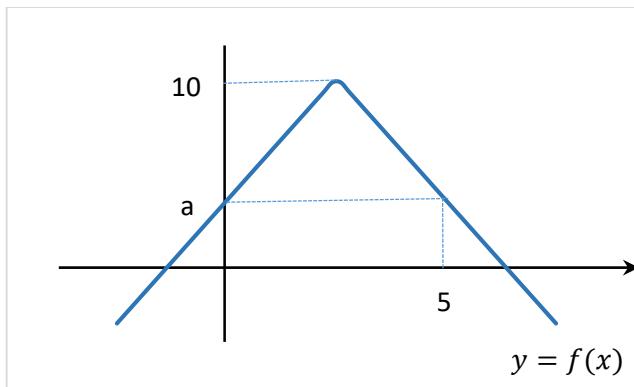


CEVAP ANAHTARI

Faydalı not ve biraz da düşünelim:

Limit ile hareket ve sonsuzluk arasında ilişki vardır. Sonsuzluk sahibi her varlığa bir limit koymuş ve hareket alanına sınır çizmiştir. Her bir varlığın hareket alanının bir sınırı ve limiti vardır. Başlangıcı ve sonu olmayan bu yaratıcı gücü farklı inançlar farklı isimlerle çağrılmaktadır. Son zamanlarda bazı bilim adamları da bu sonsuz güç ve kudret sahibi yaratıcıyı kabul etmeye başlamışlardır. Yoksa matematsel olarak da harika tasarlanmış bu mükemmel düzeni başka türlü izah etmek mümkün görünmemektedir. Siz bu konuda ne düşünüyorsunuz?

1)



Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

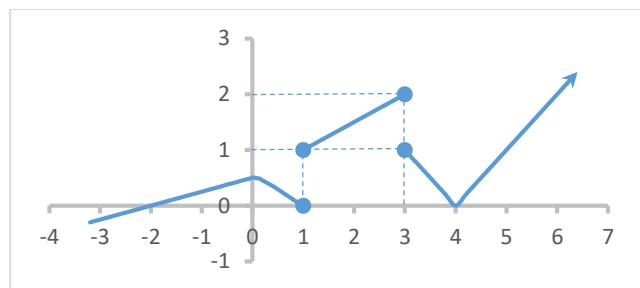
10. $(\lim_{x \rightarrow 5} f(x)) < 20$ olduğuna göre;

a doğal sayısı en fazla kaç olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3

- D) 4 E) 5

2)



Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$g(x) = f(x-1) + f(x+1)$ ise;

$\lim_{x \rightarrow 2^+} g(x)$ kaç eşittir?

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

3)

 $-3 \leq x \leq 3$ olmak üzere; $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonları için;

$$\sqrt{9 - x^2} \leq f(x) \leq g(x)$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

$$\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 3$$
 olduğuna göre;

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$$
 kaç olabilir?

- A) 0 B) 1 C) 2

D) 3 E) 4

4)

$$\lim_{x \rightarrow 5} \sqrt[3]{x^2 - h} = 3$$
 ise; **h** kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3

D) -2 E) -1

5)

$$f(x) = x^2 - 4$$
 olmak üzere;

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(x + h)}{h} = ?$$

- A) 2x B) 3x C) -2x

- D) -3x E) 4x

- 6) $S(t)$ bir hareketlinin t zamanda aldığı yolu ifade eden fonksiyon olmak üzere; $[t_1, t_2]$ zaman aralığında bu hareketlinin ortalama hızı;

$$\frac{S(t_2) - S(t_1)}{t_2 - t_1}$$

oranına eşittir.



Ahmet A noktasından C noktasındaki hedefe bir kuşun atmıştır. Kurşun hareketinin n saniyesinde B deki ağaçın yanından geçmiştir.

$S(t) = 256 - 16 \cdot t^2$ fonksiyonu kurşun ile duvar arasındaki mesafeyi t zamanına bağlı olarak ifade etmektedir.

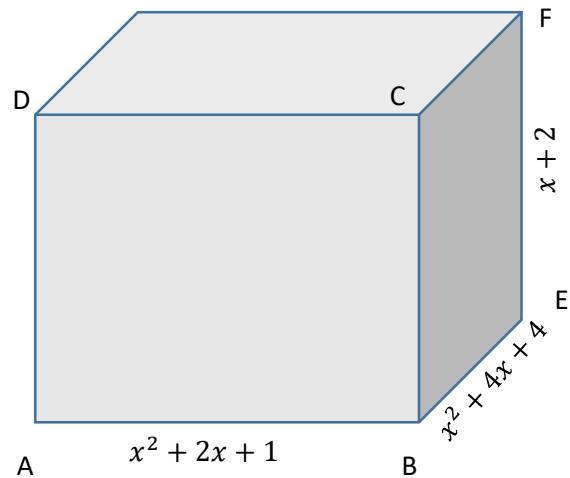
Kurşunun $[1, t]$ zaman aralığındaki ortalama hızını veren fonksiyon $v(t)$ olsun.

$\lim_{t \rightarrow n} v(t)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -16 B) -32 C) -48

D) -64 E) -80

7)



Yukarıdaki şekil dikdörtgenler prizmasıdır.

$$|AB| = x^2 + 2x + 1$$

$$|BE| = x^2 + 4x + 4$$

$$|EF| = x + 2$$

$A(x)$: ABCD dikdörtgeninin alanı olmak üzere;

$V(x)$: Dikdörtgenler prizmasının hacmi,

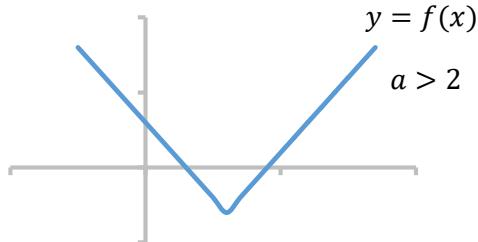
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{A(x)}{V(x)}$$

ifadesi kaçtır?

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

D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{9}$

8)



$$f(x) = (a - 2) \cdot x^2 + (a^2 + 3a - 10) \cdot x + 8$$

Fonksiyonu x eksenini x_1 ve x_2 noktalarından kesmektedir.

$$\lim_{a \rightarrow 3} (x_1 + x_2) \quad \text{ifadesi kaça eşittir?}$$

- A) -5 B) -6 C) -7

- D) -8 E) -9