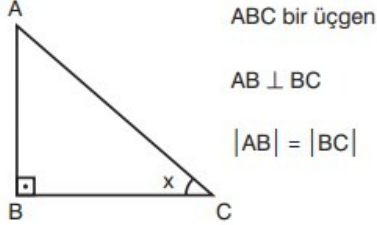


1. $f(x) = \tan x$ ise $f(x) = \tan^2 x + 1$ olarak veriliyor.

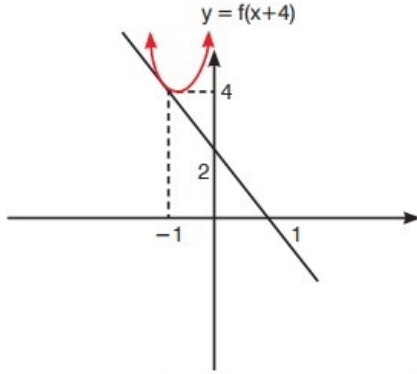
Buna göre $f(x) = \sqrt{1 + \tan x}$ olmak üzere



$\lim_{\sin x \rightarrow f(\frac{\pi}{4})} |AC|$ değeri kaçtır?

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

- 2.



Yukarıda $y = f(x+4)$ fonksiyonunun $x = -1$ apsisli noktasında çizilen teğet doğrusu verilmiştir.

Buna göre $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{\frac{x}{3} - 1} + f(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -10 B) -8 C) -6 D) -4 E) -2

3. Başkatsayısı 1 olan bir $P(x)$ polinomu 4.dereceden olup her x reel sayısı için $P(x) = P(-x)$ eşitliğini sağlamaktadır.

$$P(0) = 18 \quad P(1) = 9 \text{ ise}$$

Buna göre, $\lim_{x \rightarrow \sqrt{5}} \frac{P'(x)}{x - \sqrt{5}}$ limitinin sonucu kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

4. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere gerçel sayılarda türevli bir f fonksiyonu için

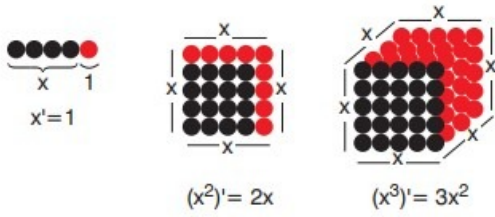
$$f(ax - b) = x$$

$$f(a) = \frac{4b}{5a} \text{ olarak veriliyor.}$$

Buna göre $\frac{f'(0) \cdot 5a}{f(0)}$ değeri kaçtır?

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

5.



Şekillerde türevin tanımına dair bazı ipuçları verilmiştir. Örneğin bir boyut çok sayıda noktaların birleşmesiyle oluşmuştur. Bir boyutlu x uzunluğunun türevi "1" dir. Kare, çok sayıda bir boyutlu doğruların yanyana gelmesiyle oluşmuştur. Alanı x^2 olan bir karenin türevi $2x$ olup bunu, küp için de söyleyebiliriz.

Buna göre, küre şeklindeki bir cismin türev ile ilgili durumu için aşağıdakilerden hangisini söyleyebiliriz?

- A) Kürenin hacminin ifadesinin türevi yarıçapına eşittir.
- B) Kürenin yüzey alanının ifadesinin türevi çapına eşittir.
- C) Kürenin hacminin ifadesinin türevi yüzey alanına eşittir.
- D) Kürenin yarıçapının türevi hacmine eşittir.
- E) Kürenin yüzey alanının ifadesinin türevi hacmine eşittir.

6.

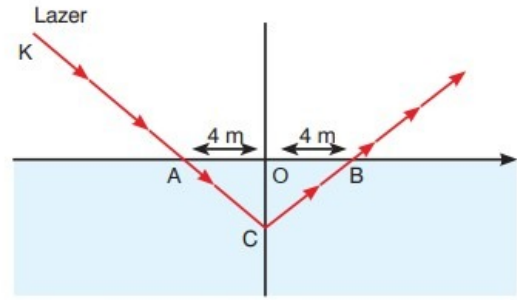
k reel sayı olmak üzere

$$f(x) = x^2 - 6x + k$$

$|f(x)|$ her x reel sayısı için daima türevli olabilmesi için k hangi aralıkta olmalıdır?

- A) $(4,9)$ B) $(-\infty, 4]$ C) $[4,9]$
- D) $[9, \infty)$ E) $[-\infty,9]$

7.



K noktasından havuza tutulan özel bir lazer ışığı A noktasından havuza girip C noktasında kırılacak B noktasından havuzu terk ediyor.

$|OC| = m$ olup lazerin oluşturduğu ışık o noktasını orjin kabul ederek bir f fonksiyonu oluşturuyor.

Buna göre K noktası 4m sola kaydırılarak oluşan $g(x)$ fonksiyonu $g(x) = f(x+4)$ olduğuna göre $f(x+4)$ ün yalnızca B noktada türevsiz olabilmesi için m en çok kaç olmalıdır?

- A) 4 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

CEVAP ANAHTARI

1.	B	2.	E	3.	E	4.	C	5.	C
6.	D	7.	B						