

MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ

ÖRNEK SORULAR

ÖABT

1.

$$y'' + 3y' = 0$$

diferansiyel denklemin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = c_1 e^x + 3c_2 x e^x$ B) $y = c_1 e^x + c_2 e^{-3x}$
C) $y = c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x$ D) $y = c_1 + c_2 \cos 3x$
E) $y = c_1 + c_2 e^{-3x}$

2.

$$\int_0^4 \int_{4-x}^{\sqrt{16-x^2}} dy dx$$

iki katlı integralin değeri kaçtır?

- A) $4(\pi - 2)$ B) $4(\pi - \sqrt{2})$
C) $2(\pi + \sqrt{3})$ D) $2\pi + \sqrt{3}$
E) 9

3. Bir öğretmen, öğrencilerine "Bir noktada türevlenebilen bir fonksiyonun, o noktada sürekli olduğunu" belirtmiştir. Buna örnek olarak da $f: \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$ olmak üzere

$f(x) = \sin x$ fonksiyonunun $x = \frac{\pi}{2}$ noktasında türevli ve sürekli olduğunu göstermiştir.

Bir öğrenci; bu önermenin karşınının da doğru olduğunu, $f(x) = \sin x$ fonksiyonunun $x = 0$ noktasında sürekli olduğunu ve dolayısıyla bu noktada türevlenebildiğini ifade etmiştir.

Buna göre, öğrencide oluşan bu kavram yanlışlığını gidermek için öğretmenin aşağıdakilerden hangisini yapması gerekir?

- A) Öğrenciye, düşüncesinin yanlış olduğunu ve verilen önermeyi tekrar incelemesi gerektiğini belirtmesi
B) Öğrenciye, bir noktada türevli olan bir fonksiyonun o noktada sürekli de olduğunu daha fazla örnek üzerinde göstermesi
C) Öğrenciye, bir noktada sürekli olan ancak o noktada türevlenebilir olmayan bir örnek vermesi
D) Öğrenciye, limit konusunda yanlışları olduğunu ve öncelikle bu konuya çalışması gerektiğini belirtmesi
E) Öğrencinin, türevin geometrik anlamı ile ilgili örnekler üzerinde çalışmasını istemesi