

İntegral — Deneme

KPSS AI Coach · 09.09.2026 · 10 soru

1. $a=-1$ ve $b=3$ olduğuna göre, $f(x)=2x+5$ fonksiyonunun a ile b arasındaki belirli integralinin değeri kaçtır?

- A) 24
- B) 26
- C) 28
- D) 30
- E) 32

2. $a=0$ ve $b=2$ olduğuna göre, $f(x)=x^2+2x+1$ fonksiyonunun a ile b arasındaki belirli integralinin değeri kaçtır?

- A) $22/3$
- B) $24/3$
- C) $26/3$
- D) $28/3$
- E) $30/3$

3. $a=1$ ve $b=3$ olduğuna göre, $f(x)=3x^2-4x+2$ fonksiyonunun a ile b arasındaki belirli integralinin değeri kaçtır?

- A) 12
- B) 13
- C) 14
- D) 15
- E) 16

4. $F(x)=x^3-2x$ olduğuna göre, $\int_1^3 (3x^2-2) dx$ değeri kaçtır?

- A) 18
- B) 20
- C) 22
- D) 24
- E) 26

Elif'in dört saat boyunca hazırladığı ürünlerin saatlik üretim hızını $r(t)=2t+3$ olarak modelleyen bir çalışma yapılmıştır. Elif'in toplam üretimi, bu hızın 0 ile 4 saat arasındaki belirli integraliyle hesaplanacaktır.

5. Buna göre Elif'in dört saatte ürettiği toplam ürün sayısı kaçtır?

- A) 24
- B) 26
- C) 28
- D) 30
- E) 32

Can'ın bir fırında hazırladığı karışımın 2 ile 6 saatleri arasındaki sıcaklık değişim hızı $h(t)=6t-1$ olarak modellenmiştir. Bu süredeki toplam değişim, hız fonksiyonunun belirlenen zaman aralığındaki belirli integraliyle hesaplanacaktır.

6. Buna göre karışımın bu dört saatlik süredeki toplam sıcaklık değişimi kaç derecedir?

- A) 86
- B) 89
- C) 92
- D) 95
- E) 98

7. $f(x)=3x^2-4x+1$ olduğuna göre, $\int_0^2 f(x) dx$ değeri kaçtır?

- A) 0
- B) -2
- C) 2
- D) 4
- E) 6

8. $g(x)=x^2-2x+3$ olduğuna göre, $\int_1^3 g(x) dx$ değeri kaçtır?

- A) 6
- B) $20/3$
- C) $22/3$
- D) 8
- E) 10

9. g sürekli bir fonksiyon, G ise g 'nin bir ilkelisi olsun. $G(7)=22$ ve $G(3)=10$ olduğuna göre, $\int_3^7 g(x) dx+4$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 32
- B) 36
- C) 40
- D) 42
- E) 48

10. f fonksiyonunun $[1, 3]$ aralığında bir belirsiz integrali $F(x)=x^3-2x$ olduğuna göre, $\int_1^3 f(x) dx$ değeri kaçtır?

A) 18

B) 20

C) 22

D) 24

E) 26

Cevap Anahtarı

1. C

2. C

3. C

4. C

5. C

6. C

7. C

8. B

9. C

10. C

Çözümler

1. $f(x)$ için asal integral x^2+5x olur. Bu fonksiyonun 3 ve -1 noktalarındaki değerleri sırasıyla 24 ve -4 olduğundan fark 28'dir. 20 sonucu alt sınırdaki negatif işaretin göz ardı edilmesiyle, 32 sonucu ise değerlerin toplanmasıyla elde edilir.
2. Fonksiyonun asal integrali $x^3/3+x^2+x$ olur. Bu ifade 2 noktasında $26/3$, 0 noktasında ise 0 değerini alır. Dolayısıyla sonuç $26/3$ 'tür; katsayının eksik alınması $24/3$ sonucunu doğurur.
3. Fonksiyonun asal integrali x^3-2x^2+2x olur. Bu ifade 3 noktasında 15, 1 noktasında 1 değerini verir; fark 14'tür. 15 sonucu alt uç değerin çıkarılmamasından, 12 ise terimlerden birinin yanlış işaretlenmesinden kaynaklanır.
4. Bir asal fonksiyon $F(x)=x^3-2x$ olduğundan belirli integral $F(3)-F(1)$ biçiminde hesaplanır. $F(3)=21$ ve $F(1)=-1$ olduğundan sonuç 22 olur. A seçeneği uç değerlerin eksik değerlendirilmesiyle, D seçeneği ise işaret hatasıyla elde edilebilir.
5. $r(t)=2t+3$ fonksiyonunun bir asal fonksiyonu $F(t)=t^2+3t$ 'tir. Toplam üretim $F(4)-F(0)=28-0=28$ olarak bulunur. 24 seçeneği yalnızca hızın değişen kısmının eksik değerlendirilmesine karşılık gelir.
6. $h(t)=6t-1$ fonksiyonunun bir asal fonksiyonu $F(t)=3t^2-t$ 'tir. $F(6)=102$ ve $F(2)=10$ olduğundan toplam değişim $102-10=92$ derece olur. 98 seçeneği alt sınırdaki $-t$ teriminin göz ardı edilmesiyle oluşan tipik hesap hatasıdır.
7. $f(x)$ için bir asal fonksiyon $F(x)=x^3-2x^2+x$ bulunur. Uç nokta değerleri $F(2)=2$ ve $F(0)=0$ olduğundan belirli integral $2-0=2$ olur. -2 seçeneği, uç nokta farkının ters alınması yanılgısından kaynaklanır.
8. $g(x)$ için bir asal fonksiyon $G(x)=x^3/3-x^2+3x$ olur. $G(3)=9$ ve $G(1)=7/3$ olduğundan uç değer farkı $9-7/3=20/3$ bulunur. $22/3$ seçeneği, $G(1)$ değerindeki işaret veya kesir hesabı hatasına karşılık gelir.
9. Belirli integral $G(7)-G(3)=22-10=12$ biçiminde hesaplanır. Bu değer üçle çarpılıp 4 eklendiğinde $3\cdot 12+4=40$ bulunur. 36, sabit terimin eklenmemesinden kaynaklanan en güçlü işlem hatasıdır.
10. Belirli integral, üst uçtaki ilkel fonksiyon değerinden alt uçtaki değer çıkarılarak hesaplanır. $F(3)=21$ ve $F(1)=-1$ olduğundan sonuç $21-(-1)=22$ olur. Fark yerine toplam alınması 20 sonucunu verir; bu nedenle B güçlü bir işlem hatası çeldiricisidir.