

1) $ye^x + xe^x + \ln y = 0$ ise $\frac{\partial z}{\partial x}(\ln 2, 0, \ln 3)$ türevi kaçtır?

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

2) $f(x, y) = x^3y - xy^3 + 4x^3y^3$ ise $f_y(1,2)$ türevi kaçtır?

- A) 93 B) 94 C) 36 D) 37

3) $f(x) = e^{3x}$ fonksiyonunun $x = 0$ noktası civarında ürettiği Taylor serisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k \cdot 3^k}{k!}$ B) $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k \cdot e^{3x}}{k!}$ C) $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k \cdot 3}{k!}$ D) $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{e^{3x} \cdot 3^k}{k!}$

4) $\vec{F}(t) = \vec{i} + e^{3t}\vec{j} - \sin 2t\vec{k}$ ise $\int_0^\pi \vec{F}(t) dt$ integrali nedir?

- A) $\pi \vec{i} - \frac{1}{3} (e^{3\pi} - 1) \vec{j}$ B) $\pi \vec{i} + \frac{1}{3} (e^{3\pi} - 1) \vec{j}$
C) $\pi \vec{i} + \frac{1}{3} (e^{3\pi} - 1) \vec{j} + \vec{k}$ D) $\pi \vec{i} + \frac{1}{3} (e^{3\pi} + 1) \vec{j} + \vec{k}$

5) Kısa kenarı 5 cm, uzun kenarı 10 cm olan bir dikdörtgenin kısa kenarının 2 mm artması, uzun kenarının 3 mm azalması durumunda alanında meydana gelebilecek yaklaşık değişim tam diferensiyel hesabıyla aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $0,4 \text{ cm}^2$ lik artma
B) $0,4 \text{ cm}^2$ lik azalma
C) $0,5 \text{ cm}^2$ lik azalma
D) $0,5 \text{ cm}^2$ lik artma

6) $\int_1^{\infty} \frac{dx}{x^2}$ integralinin değeri kaçtır?

- A) ∞ B) -1 C) 1 D) $-\infty$

7) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} e^{x^2+y^2-1}$ limiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) e B) $1/e$ C) Limit yoktur D) ∞

8) $\sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{2}{3^{k+1}}\right)$ serisinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 3 C) 2 D) $2/3$

9) $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{2^{k,k}}$ kuvvet serisinin yakınsaklık yarıçapı kaçtır?

- A) ∞ B) 1 C) 2 D) $1/2$

10) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{k}}$ serisinin türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Geometrik seri B) Harmonik seri
C) Kuvvet serisi D) Alterne seri

CEVAP FORMU

[illegible]

11) Aşağıda verilenlerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

I- $(\nabla f)_p$ gradyent vektörü f nin yüzeyi üzerinde alınan bir P noktasında yüzeye diktir.

II- B bölgesinde tanımlı bir fonksiyon mutlak ekstremum değerlerini ya B nin içindeki bir yerel ekstremum noktasında ya da B nin sınırları üzerinde alır.

III- $\theta = \pi/2$ iken f fonksiyonu en çok $(\nabla f)_p$ gradyent vektörü yönünde artar.

A) I ve II B) I, II ve III C) Yalnız II D) I ve III

12) Bir kenarı 12 cm olan bir eşkenar üçgenin orta noktaları birleştirilerek yeni bir üçgen elde ediliyor. Bu işlem sonsuz defa yapıldığına göre tüm eşkenar üçgenlerin çevreleri toplamı kaç cm dir?

A) ∞ B) 18 C) 36 D) 72

13) $y = \ln x$ eğrisi ile $y = 1$ ve $x = 1$ doğruları arasında kalan bölgenin alanı aşağıdaki formüllerden hangisiyle hesaplanabilir?

A) $\int_1^e \int_1^{\ln x} dy dx$ B) $\int_1^e \int_0^{\ln x} dy dx$

C) $\int_1^e \int_{\ln x}^1 dy dx$ D) $\int_1^e \int_{\ln x}^0 dy dx$

14) $\int_0^1 \int_1^2 (1 - x^2 y^2) dx dy$ integralinin değeri kaçtır?

A) 16/3 B) 2/3 C) 16/9 D) 2/9

5) $\int_0^2 \int_0^{\sqrt{4-x^2}} (1 - x^2 - y^2) dy dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) -2π B) 2π C) $-\pi$ D) π

16) $\int_0^3 \int_{x^2}^9 (1 + y^2) dy dx$ integralinde integrasyon sırası değiştirilirse aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_0^3 \int_0^{\sqrt{y}} (1 + y^2) dx dy$ B) $\int_0^9 \int_0^{\sqrt{y}} (1 + y^2) dx dy$

C) $\int_0^9 \int_0^{x^2} (1 + y^2) dx dy$ D) $\int_0^9 \int_0^{y^2} (1 + y^2) dx dy$

17) $x^2 + y^2 + z^2 = 6$ yüzeyinin $P(1,2,1)$ noktasındaki teğet düzleminin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+2y+z=3$ B) $x+2y+z=-6$

C) $x+2y+z=0$ D) $x+2y+z=6$

18) $f(x,y) = x^2 y + y^3 + xy - 2$ fonksiyonunun $P(1,2)$ noktasında $\vec{v} = \vec{i} - \vec{j}$ vektörü yönündeki türevinin değeri kaçtır?

A) $-8\sqrt{2}$ B) $-4\sqrt{2}$ C) $-20\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$

19) $z = 3y^2 - 2y^3 - 3x^2 + 6xy$ fonksiyonunun yerel ekstremum noktaları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $(0,0)$ noktası yerel maksimum noktasıdır.

B) $(2,2)$ noktası yerel minimum noktasıdır.

C) $(0,0)$ noktası eyer noktasıdır.

D) $(2,2)$ noktası eyer noktasıdır.

20) Şekildeki taralı bölgeye $\sigma(x,y) = x^2$ yoğunluklu bir levha yerleştirildiğine göre bu levhanın kütlesi kaçtır?

A) 4/3 B) 2/3 C) 1 D) 1/3

