1

$f(x,y)=\operatorname{Arccos}\left(\frac{y}{x^2}\right)+\ln(1-x^2)$ fonksiyonunun tanım bölgesi aşağıdakilerden hangisidir?

a) $D(x,y)=\{(x,y) \mid -x^2\leq y\leq x^2,\ -1<x<1\}$

b) $D(x,y)=\{(x,y) \mid -y^2\leq x\leq y^2,\ -1<x<1\}$

c) $D(x,y)=\{(x,y) \mid -x^2\leq y\leq x^2,\ -1<x<0,\ 0<x<1\}$

d) $D(x,y)=\{(x,y) \mid -y^2\leq x\leq y^2,\ -1<x<0,\ 0<x<1\}$

2

$f(x,y)=\dfrac{\sqrt{x-y^2}}{\ln(x-2)}$ tanım bölgesini çiziniz.

3

$f(x,y)=\ln(y^2x-1+y^2-x)$ fonksiyonunun tanım bölgesini çiziniz.

4

$\lim\limits_{(x,y)\to(0^+,2^-)}\dfrac{x+y-2}{\sqrt{x}+\sqrt{2-y}}=?$ a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

5

$\lim\limits_{(x,y)\to(0,0)}\dfrac{x^2+y^2}{1-\sqrt{1+x^2+y^2}}=?$ a) -3 b) -2 c) -1 d) 1 e) 2

---

6 $\lim\limits_{(x,y)\to(0,0)}\dfrac{x.\ln(1+y)}{x^2+y^2}$ limitinin mevcudiyetini araştırınız.

7

I. $\lim\limits_{(x,y)\to(0,0)} \dfrac{3x-2y}{\sqrt{x^2+y^2}}$ **II.** $\lim\limits_{(x,y)\to(0,0)} \dfrac{e^{x+y}}{1+e^{x-y}}$ **III.** $\lim\limits_{(x,y)\to(0,0)} \left(x^2+y^2\right).\sin\dfrac{1}{x^2+y^2}$

limitleri ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

(a) I: Limit mevcut değildir
II: Limit mevcuttur, değeri $\frac{1}{2}$'dir
III: Limit mevcuttur, değeri 1'dir

(b) I: Limit mevcut değildir
II: Limit mevcuttur, değeri $\frac{1}{2}$'dir
III: Limit mevcuttur, değeri 0'dır

(c) I: Limit mevcuttur, değeri $\frac{1}{\sqrt{2}}$'dir
II: Limit mevcuttur, değeri $\frac{1}{2}$'dir
III: Limit mevcuttur, değeri 0'dır

(d) I: Limit mevcut değildir
II: Limit mevcuttur, değeri $\frac{1}{2}$'dir
III: Limit mevcut değildir

(e) I: Limit mevcut değildir
II: Limit mevcut değildir
III: Limit mevcut değildir

8

$$\lim_{(x,y)\to(0,1)} \frac{\tan(xy)}{x^2y+x} = ?$$

(a) 0 **(b)** $\frac{1}{2}$ **(c)** $\frac{1}{3}$ **(d)** $\frac{1}{4}$ **(e)** 1

9

$\lim\limits_{(x,y)\to(0,0)} \dfrac{e^{xy}\sin(xy)}{xy}$ limitinin değeri kaçtır? a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

10

$$\lim_{(x,y)\to(1,0)} \frac{\tan(xy)}{y+2xy} = ?$$

(a) 0 **(b)** $\frac{1}{2}$ **(c)** $\frac{1}{3}$ **(d)** $\frac{1}{4}$ **(e)** 1

11

$f(x,y) = \arcsin\left(x^2+y^2-1\right) + \sqrt{x^2+y^2-1}$ fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

(a) $D(x,y) = \left\{(x,y) \mid 1 < x^2+y^2 < 2\right\}$

(b) $D(x,y) = \left\{(x,y) \mid 0 \le x^2+y^2 \le 1\right\}$

(c) $D(x,y) = \left\{(x,y) \mid 1 \le x^2+y^2 \le 2\right\}$

(d) $D(x,y) = \left\{(x,y) \mid 1 < x^2+y^2 \le 2\right\}$

(e) $D(x,y) = \left\{(x,y) \mid 0 < x^2+y^2 \le 1\right\}$

12

$f(x,y) = \arccos\frac{x}{y^2} + \sqrt{\ln(1-xy)}$ fonksiyonunun tanım bölgesi aşağıdakilerden hangisidir?

(a) $\mathcal{D} = \{(x,y) \mid 1 \leqslant x \leqslant 2,\ 0 \leqslant y \leqslant x\}$

(b) $\mathcal{D} = \{(x,y) \mid -x^2 \leqslant y \leqslant x^2,\ 0 \leqslant y \leqslant x\}$

(c) $\mathcal{D} = \{(x,y) \mid -x^2 \leqslant y \leqslant x^2,\ xy > 1\}$

(d) $\mathcal{D} = \{(x,y) \mid -y^2 \leqslant x \leqslant y^2,\ xy \geqslant 2\}$

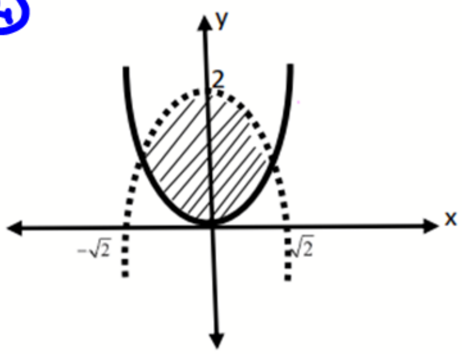
(e) $\mathcal{D} = \{(x,y) \mid -y^2 \leqslant x \leqslant y^2,\ xy \leqslant 0,\ y \neq 0\}$

13

$$\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{x^2+y^2}{\sqrt{x^2+y^2+4}-2} = ?$$

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 9

14



Yukarıda taralı olarak verilen tanım bölgesine sahip fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $f(x,y)=\ln(2-y-x^2)+\sqrt{y-x^2}$ **B)** $f(x,y)=\ln(x+y)+\sqrt{x+y}$ **C)** $f(x,y)=\ln(y-x^2)+\sqrt{2-x^2-y}$

D) $f(x,y)=\ln(2-x-y^2)+\sqrt{x-y^2}$ **E)** $f(x,y)=\ln(x-y^2)+\sqrt{2-x-y^2}$

15

İki değişkenli gerçel değerli bir f fonksiyonu

$$f(x,y)=\ln(x^2+y^2-4)+\arccos\left(\frac{1-x^2-y^2}{8}\right)$$

kuralı ile tanımlanıyor.

Buna göre, f fonksiyonunun tanım kümesinin düzlemde belirttiği bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) 3π B) 5π C) 8π D) 10π E) 12π

16

$$f(x,y)=\begin{cases} \dfrac{3xy}{x^2+y^2} & , (x,y)\neq(0,0) \\ 0 & , (x,y)=(0,0) \end{cases}$$

I. f(x,y) (0,0) da tanımlıdır

II. (0,0)'a $y=x^2$ eğrisi ile yaklaşırken alınan limit değeri 0'dır

III. (0,0) daki limiti 0 dır

IV. (0,0) da süreklidir

ifadelerinden hangileri doğrudur?

a) I, II, III, IV b) I, II, IV c) I, II d) I, III, IV