

3106_Az_Qiyabi_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 3106 Riyaziyyat-2

1

$z = \ln(1 - x^2 - y^2)$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.

düzgün cavab yoxdur

$y = 1; x = 1$ - də kəsiləndir.

$y = 0; x = 0$ - də kəsiləndir.

$y = -1; x = -1$ - də kəsiləndir.

•

$x^2 + y^2 = 1$ çevrəsi üzrə kəsiləndir.

2

$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{3 - \sqrt{xy + 9}}{xy}$ - i tapın.

düzgün cavab yoxdur

-6

• -1/6

1/6

6

3

$z = \sin^2(yx)$ verilir. $\lim_{\substack{\Delta x \rightarrow 0 \\ \Delta y \rightarrow 0}} \Delta z$ -i tapın.

$\sin^2(x + \Delta x)(y + \Delta y)$

• 0

düzgün cavab yoxdur

$\sin^2(y + \Delta y)$

$\sin^2(x + \Delta x)$

4

$z = f(x, y)$ verilir. Z_x^1 - xüsusi törəməsini yazın.

$Z_x^1 = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x};$

$Z_x^1 = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y + \Delta y) - f(x, y)}{\Delta x};$

•

☒

$$Z_x^1 = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x, y)}{\Delta x};$$

$$Z_x^1 = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x};$$

düzgün cavab yoxdur

5

$$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4} - 2} \quad - \text{ni tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

-4

1/4

-1/4

☒ 4

6

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{xy}{3 - \sqrt{xy + 9}} \quad - \text{limitini tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

-5

☒ -6

6

5

7

$z = f(x, y)$ funksiyasının tam artımını yazın.

$$\Delta z = f(x + \Delta x, y) - f(x, y)$$

☒

$$\Delta z = f(x + \Delta x, y + \Delta y) - f(x, y)$$

$$\Delta z = f(x + \Delta x, y + \Delta y).$$

düzgün cavab yoxdur

$$\Delta z = f(x, y + \Delta y) - f(x, y)$$

8 Müəyyən integralda hissə - hissə integrallama düsturunu yazın:

düzgün cavab yoxdur

☒

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) \Big|_a^b - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$$

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$$

☒

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) \Big|_a^b + \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$$

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(a) \cdot \mathcal{G}(a) - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$$

9

$$\int_0^{\pi} x \sin 2x \, dx - \quad \text{i hesablayın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☒ $-\frac{\pi}{2};$

☐ $\frac{\pi}{2};$

☐ π

☐ $\angle \pi$

10

$$\int_0^{\pi/2} \sin^2 x \cdot \cos x \cdot dx \quad - \text{i hesablayın.}$$

☐ $-3/2$

☐ $2/3$

☒ $1/3$

☐ $3/2$

düzgün cavab yoxdur

11

$$\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi} \sin x \sqrt{1 - \cos x} \cdot dx \quad - \text{i hesablayın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☒ $-2/3$

☐ $2/3$

☐ $3/2$

☐ $-3/2$

12

$$f(a) = \int_a^b \sin x^2 \, dx \quad \text{verilir. } f'(a) \text{ -i tapın.}$$

☐ $-\cos a^2;$

☐ $\sin a^2;$

☒ $-\sin a^2;$

☐ $\cos a^2;$

düzgün cavab yoxdur

13

$$z = \sin xy \quad \text{verilir. } \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} \quad - \text{ni tapın.}$$

☒ $-y^2 \sin xy$

düzgün cavab yoxdur

☐ $y^2 \sin xy$

$$x^2 \sin xy$$

$$-x^2 \sin xy$$

14

$$z = x^2 \cdot e^{xy} \text{ verilir. } \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} \text{ -nı tapın.}$$

$$x^4 e^y$$

düzgün cavab yoxdur

$$x^4 e^x$$

$$e^{xy}$$

$$x^4 e^{xy}$$

15

$$z = x^4 + y^4 - xy^3 \text{ verilir. } \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} \text{ -i tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$12x$$

$$12xy$$

$$12x^2$$

$$12y$$

16

$$x = \varphi(u; v), \quad y = \ell(u; v) \text{ olarsa, } z = f[\varphi(u; v); \ell(u; v)] \text{ mürəkkəb funksiyasının } \frac{\partial z}{\partial u} \text{ xüsusi törəməsini yazın.}$$

$$\frac{\partial z}{\partial x} \cdot \frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial y} \cdot \frac{\partial y}{\partial u};$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y};$$

$$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial u};$$

$$\frac{\partial z}{\partial x \partial u} + \frac{\partial z}{\partial y};$$

17

$$U = e^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z \text{ funksiyasının } \frac{\partial U}{\partial x} \text{ törəməsini tapın.}$$

$$2xe^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

$$2ye^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

$$(2x+2y)e^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

$$2 \sin z \cdot \cos z$$

düzgün cavab yoxdur

18

$$z = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} \quad \text{funksiyası üçün} \quad \frac{\partial z}{\partial y} \quad - \text{ i tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{xy}{x^2 + y^2}$$

☒
$$-\frac{xy}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}$$

$$\frac{y^2}{x^2 + y^2}$$

$$-\frac{x}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}$$

19

$$z = 3x^2y - 2xy + y^2 - 1 \quad \text{funksiyasının ikinci tərtib tam diferensialını tapın.}$$

$$u^2z = 6ydx^2 + 2dy^2$$

düzgün cavab yoxdur

$$u^2z = (12x - 4)dx dy + 2dy^2$$

☒
$$u^2z = (6y) \cdot dx^2 + 2(6x - 2)dx dy + 2dy^2$$

$$u^2z = 6ydx^2 + 2dy^2$$

20

$f(x)$ funksiyası a nöqtənin müəyyən ətrafında təyin olunmuşsa və həmin nöqtədə istənilən tərtibdən törəməsi varsa onda aşağıdakılardan hansı Teylor sırasıdır?

$$\sum_{n=0} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} x^n$$

☒
$$\sum_{n=0} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)^n$$

düzgün cavab yoxdur

$$\sum_{n=1} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)$$

$$\sum_{n=1} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} x^n$$

21

$$\sum_{n=1}^{\infty} n! x^n \quad \text{sırasının yığılma radiusunu tapın.}$$

2

düzgün cavab yoxdur

1/2

-2

☒ 0

22

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1 + x^{3n}} \quad \text{sırasının } |x| > 1 \text{ olduqda yığılmasını araşdırın. Burada bərabərsizliyindən istifadə edin.}$$

mütləq yığılındır

düzgün cavab yoxdur

şərti yığılındır

☒ yığılındır
dağılındır

23

$$\frac{5-x}{7x+2} + \frac{1}{3} \left(\frac{5-x}{7x+2} \right)^2 + \frac{1}{5} \left(\frac{5-x}{7x+2} \right)^3 + \dots$$

sırasından $x = 1$ nöqtəsində alınan ədədi sıranı yazın.

$$\frac{1}{3} + \left(\frac{4}{9} \right)^2 + \dots$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3 \cdot 3^2} + \frac{1}{5 \cdot 3^3} + \dots$$

$$\frac{4}{7} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{4}{9} \right)^2 + \dots$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{4}{9} + \frac{4^2}{3 \cdot 9^2} + \frac{4^3}{5 \cdot 9^3} + \dots$$

24

$$\frac{x+2}{6} + \frac{(x+2)^2}{52} + \frac{(x+2)^3}{228} + \dots$$

sırasından $x = 2$ nöqtəsində alınan ədədi sıranı yazın.

$$\frac{4}{3} + \frac{4}{13} + \frac{16}{57} + \dots$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{13} + \frac{9}{57} + \dots$$

$$\frac{1}{2} + \frac{9}{52} + \frac{9}{76} + \dots$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{13} + \frac{2}{57} + \dots$$

25

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$ qüvvət sırası nöqtəsində yığılarsa, onda :

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n x_0^n \text{ dağılır ;}$$

$|x| < |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən üçün dağılır

•

$|x| < |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən üçün yığılır

$|x| > |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən x üçün yığılır ;

düzgün cavab yoxdur

26

$\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k 5^k x^k$ sırasının yığılma intervalını tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$1 < x \leq 0$$

$$1 \leq x < 0$$

•

$$(-0,2; 0,2)$$

$$1 < x < 1$$

27

$f(x) = 3^x$ funksiyasını $a = 0$ - da qüvvət sırasına ayırın.

$$3^x = x \ln 3 + \frac{x^2 \ln^2 3}{2!} + \frac{x^3 \ln^3 3}{3!} + \dots$$

$$3^x = 2 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$

$$3^x = 1 + x \ln 3 + \frac{x^2 \ln^2 3}{2!} + \frac{x^3 \ln^3 3}{3!} + \dots$$

$$3^x = x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$

düzgün cavab yoxdur

28

$f(x) = -5 + x - x^2 + 2x^3$ çoxhədlisini $(x-1)$ qüvvətlərinə görə ayırın.

$$-5(x-1) - 5(x-1)^2 - 2(x-1)^3$$

$$3 + 5(x-1) + 5(x-1)^2 + 2(x-1)^3$$

$$-(x-1) + 5(x-1)^2 + 5(x-1)^3$$

düzgün cavab yoxdur

$$-x + 5x^2 + 2x^3$$

29

$\frac{1}{1+y^2} + \frac{1}{1+y^4} + \frac{1}{1+y^6} + \dots$ sırasında $|y|=1$ olduqda alınan ədədi sıranın yığılmasını araşdırın.

şərti yığılındır
düzgün cavab yoxdur

mütləq yığılındır

yığılındır

dağılındır

30

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$ yığılma radiusunu tapın.

$$1/2$$

düzgün cavab yoxdur

$$1/3$$

$$2$$

31

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{n}$ sırasının yığılma radiusunu tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$0,2$$

1

$$2$$

$$0$$

32

$f(x) = \sqrt[3]{x}$ funksiyasının $[-2; 1]$ parçasında Laqrany teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

düzgün cavab yoxdur

Teoreminin şərtlərindən biri ödənilmir

2
-1
0

33

$f(x) = \sqrt[3]{(x-8)^2}$ funksiyasının $[0;16]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c -ni tapın.

4

☒ Teoremin şərtlərindən birini ödəmir

2

☐ düzgün cavab yoxdur

1

34

$f(x) = \sin x$ funksiyasının $[0; \pi]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və C sabitini tapın.

☒ $\frac{\pi}{2}$

☐ düzgün cavab yoxdur

 $-\frac{\pi}{3}$ $\frac{\pi}{3}$ ☐ $-\frac{\pi}{2}$ $\frac{\pi}{2}$

35 . Aşağıdakı funksiyalardan hansı $[-1;1]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödəmir?

☒

$f(x) = |x| - 1$

☐ düzgün cavab yoxdur

$f(x) = x^6 - 1$

$f(x) = x^4 - 1$

$f(x) = x^2 - 1$

36 Aşağıdakı şərtlərdən hansı Laqranj teoreminə aid deyil?

☒

Parcanın üç nöqtəsində bərabər qiymətlər alması

☐ düzgün cavab yoxdur

$[a; b]$ parçasında kəsilməz, daxili nöqtələrində diferensiallanan olması.

$(a; b)$ intervalında diferensiallanan olması.

$[a; b]$ parçasında kəsilməz olması.

37 Aşağıdakı şərtlərin hansı Roll teoreminə aid deyil?

☒

$[a; b]$ parçasında diferensiallanan olması.

$(a; b)$ intervalında diferensiallanan olması.

$[a; b]$ parçasında kəsilməz olması.

☐ parcanın üç nöqtəsində bərabər qiymətlər alması.

düzgün cavab yoxdur

38

$$f(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{t} dt \text{ verilir. } f'(x) \text{ -i tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\sin x \ln x;$$

$$x \sin x;$$

$$\frac{\cos x}{x^2};$$

$$\frac{\sin x}{x};$$

39

$$f(x) = \int_0^x \sqrt{1+t^2} dt \text{ verilir. } f'(x) \text{ -i tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\sqrt{1+x^2};$$

$$\sqrt[3]{1+x^2};$$

$$\frac{x+x^2}{2};$$

$$\frac{\sqrt{1+x^2}}{3};$$

40

$$\int_1^2 x \ln x dx - \quad \text{i hesablayın.}$$

$$2 \ln 2 - \frac{3}{4};$$

$$2 \ln 2 + \frac{3}{4};$$

düzgün cavab yoxdur

$$-\frac{3}{4};$$

$$\sqrt{2} \ln 2$$

41

$$\int_1^3 \ln x dx - \quad \text{i hesablayın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$3 \ln 3$$

$$3 \ln 3 - 2$$

$$3 \ln 3 + 2$$

$$-3\ln 3 + 2$$

42

$$\int_0^1 \arcsin x dx \quad - \text{ i hesablayın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\pi}{2}$$

$$\frac{\pi}{2} - 1;$$

$$1 - \frac{\pi}{2};$$

$$-\frac{\pi}{2};$$

43 Müəyyən integralda dəyişən əvəzetmə düsturunu yazın:

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^\beta f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt;$$

düzgün cavab yoxdur

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f[\varphi(t)] dt$$

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^\beta f[\varphi(t)] dt;$$

44

$$\int_1^2 x \cdot \cos x^2 dx \quad - \text{ i hesablayın.}$$

$$-\frac{1}{2} \sin 1;$$

$$\frac{1}{2} \sin 4;$$

düzgün cavab yoxdur

$$-\frac{1}{2}(\sin 4);$$

$$\frac{1}{2}(\sin 4 - \sin 1);$$

45

$$\int_0^1 x e^{x^2} \cdot dt \quad - \text{ i hesablayın.}$$

$$\frac{e}{2};$$

$$\frac{e+1}{2};$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{e-1}{2};$$

$$2e$$

46

$$f(x) = \int_a^b \sin x^2 dx \text{ verilir. } f'(x) \text{ -i tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$0$$

$$\sin x^2;$$

$$\sin b^2;$$

$$\sin b^2 - \sin a^2$$

47

$$\int_1^1 x e^{-x} dx - \quad \text{İ hesablayın.}$$

$$1 - \frac{2}{e};$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{2}{e};$$

$$\frac{e}{2};$$

$$-\frac{e}{2};$$

48

$$\int_{-1}^2 x \cdot \sin x^2 dx \quad - \text{ i hesablayın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{2}(\cos 1 - \cos 4);$$

$$\cos 1 - \cos 4$$

$$\cos 4 - \cos 1$$

$$2(\cos 4 - \cos 1)$$

49 $\int_0^{\pi/6} e^{\sin x} \cdot \cos x dx$ -i hesablayın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $\sqrt{e}-1;$

☐ $\sqrt{e-1};$

☐ $\sqrt{e};$

☐ e

50 Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos 2x)^{\frac{3}{x^2}}$

☒ e^{-6}

düzgün cavab yoxdur

☐ e^{-4}

☐ e^{-2}

☐ e^{-2}

.

51 Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\ln x}$

☐ $\frac{1}{e^2}$

düzgün cavab yoxdur

☐ e^{-1}

-1

☒ 1

52 Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} (ctg^2 x - \frac{1}{x^2})$

düzgün cavab yoxdur

-4/3

1/3

☒ -2/3

5/3

53 Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \pi/2} (t - \frac{\pi}{2}) t g t$

☒ -1

düzgün cavab yoxdur

1

☐ $\frac{-1}{2}$

☐ $\frac{-1}{\pi}$

54 Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log_5 x}{5^x}$

- ☒ 0
düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2
- ☐ -1
- ☐ 0

55

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg x - x}{x^3}$

- ☐ -1/4
düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1/5
- ☒ -1/3
- ☐ 1/2

56

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^8 - 3x + 2}{x^9 - 5x + 4}$

- ☒ 1,25
düzgün cavab yoxdur
- ☐ 0
- ☐ 1,5

57

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 3- cü həddinin əmsalını tapın.

- ☐ -4
düzgün cavab yoxdur
- ☐ 6
- ☐ 3
- ☒ 4

58 $y = \cos x$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 3- ci həddini yazın.

- ☒ $\frac{x^4}{4!}$
düzgün cavab yoxdur
- ☐ $\frac{x^3}{3!}$
- ☐ $\frac{-}{4!}$
- ☐ $-\frac{x^4}{4!}$

59 $y = \sin x$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 4- cü həddini yazın

- ☐ $\frac{x^5}{5!}$
- ☐ $\frac{-}{5!}$
düzgün cavab yoxdur
- ☐ $\frac{x^3}{3!}$
- ☒ $-\frac{x^7}{7!}$

60 Lopital qaydası aşağıdakı hallardan hansına tətbiq oluna bilmir.

- ☐ düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\infty}{\infty}$$

$$\frac{-}{0}$$

$$\frac{-}{\infty}$$

$$1^2$$

61 $y = \ln(1+x)$ funksiyasının Maklerson düsturuna ayrılışında 3- cü həddini yazın.

$$\frac{x^2}{2!}$$

$$\frac{x^3}{3!}$$

$$x^3$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x^3}{3}$$

62

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 1- ci həddinin əmsalını tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$-2$$

$$-3$$

$$2$$

$$1$$

63

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \right)^{x^2}$

düzgün cavab yoxdur

$$1$$

$$0$$

$$e$$

64

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \infty} (x + 2^x)^{\frac{1}{x}}$

$$\frac{1}{e^2}$$

$$e$$

$$2$$

$$e^{-2}$$

düzgün cavab yoxdur

65

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\arctg x} \right)$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{-}{\pi}$$

$$0$$

66

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} x \operatorname{ctg} x$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{\pi}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$0$$

düzgün cavab yoxdur

67

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - 3x}{5x^3 + x^2 - 7x + 3}$

düzgün cavab yoxdur

$$0,4$$

$$0,1$$

$$0,5$$

$$2$$

68

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^3}$

$$0$$

düzgün cavab yoxdur

$$1/3$$

$$1/6$$

69

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{\sqrt{x+4} - 2}$

düzgün cavab yoxdur

$$1,5$$

$$24$$

$$28$$

$$6$$

70 $y = \ln(1+x)$ funksiyasının Maklerson düsturuna ayrılışında 1- ci həddini yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$x$$

$$-x$$

$$1!$$

$$-x^2$$

$$2!$$

$$x^2$$

71 $y = \cos x$ funksiyasının Maklerson düsturuna ayrılışında 1- ci həddini yazın.

$$\frac{x^2}{2!}$$

$$1$$

düzgün cavab yoxdur

$$-\frac{1}{2!}$$

$$-\frac{x^2}{3!}$$

72

$y=f(x)$ funksiyasının Teylor sırasına ayrılışında $(x-x_0)^3$ -nün əmsalını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $\frac{f'''(x_0)}{3!}$

☐ $f'''(x_0)$

☐ $\frac{-}{3!}$

☐ $\frac{-x_0^3}{3!}$

73

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylora ayrılışında 4- cü həddinin əmsalını tapın.

düzgün cavab yoxdur

- ☒ -4
☐ -3
☐ -6
☐ 2

74

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{\ln x} \right)$

- ☒ 1
☐ -1/2
☐ e

düzgün cavab yoxdur

☐ e^{-1}

75

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (tg x)^{2 \cos x}$

☐ 0

düzgün cavab yoxdur

- ☐ 0
☒ 1
☐ 2

76

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \pi/2} \left(\frac{1}{\cos x} - \frac{1}{\pi - 2x} \right)$

☐ $\frac{-}{\pi}$

- ☒ 1
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0

77

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x}$



düzgün cavab yoxdur
limiti yoxdur

- ☒ 1
- ☐ 1/2

78

$x_0 = 0$ nöqtəsində $y=f(x)$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 3- cü həddini yazın.

☒ $\frac{f''(0)}{2!} x^2$

düzgün cavab yoxdur

☐ $\frac{f'''(0)}{3!}$

☐ $\frac{f''(0)}{2!}$

☐ $\frac{f'''(0)}{3!} x^3$

79 $y=\ln(1+x)$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 2- ci həddini yazın.

☒ $-\frac{x^2}{2}$

düzgün cavab yoxdur

☐ x^2

☐ $-x^2$

☐ $\frac{x^2}{2!}$

80 $y=\cos x$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 2- ci həddini yazın.

☒ $-\frac{x^2}{2!}$

düzgün cavab yoxdur

☐ $-\frac{1}{2!}$

☐ $-\frac{1}{3!}$

☐ x^2

81

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\operatorname{ctg} \frac{\pi x}{2}}{\ln(x-2)}$



düzgün cavab yoxdur

☐ 1/2

☐ 0

☐ 1

82

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{\sin 6x}$

- ☒ 0
- ☐ 1
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2
- ☐ 0,5

83

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 2- ci həddinin əmsalını tapın.

- ☐ -3
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 5
- ☐ 2
- ☒ 3

84

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$ nöqtəsində Teylor ayrılışında 5 - ci həddinin əmsalını tapın.

- ☐ 4
- ☒ 1
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -2
- ☐ -3

85

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b \frac{x dx}{1+x^2}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^{+\infty} \frac{x dx}{1+x^2}$ inteqralı dağılındır.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 0
- ☐ 1
- ☒ ∞
- ☐ -1

86

Aşağıdakı inteqrallardan hansı 2- ci növ qeyri- məxsusi inteqraldır?

- 1) $\int_0^{\pi} \frac{dx}{\sin x}$; 2) $\int_0^{\pi} \cos x dx$; 3) $\int_0^{\pi} \frac{1}{\sqrt{\pi^2 + x^2}} dx$;
- 4) $\int_0^{\pi} \frac{dx}{\sqrt{\pi^2 + x^2}}$;

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 3
- ☐ 2
- ☒ 1
- ☐ 4

87

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b \frac{dx}{1+x^2}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2}$ inteqralı yığılındır?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $-\frac{\pi}{2}$
- ☐ $\frac{\pi}{2}$
- ☒ $\frac{\pi}{2}$

$$\frac{\pi}{2};$$

88

$f(x)$ funksiyası $[a, +\infty]$ intervalında kəsilməyəndirsə və $\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx$ limiti varsa və sonludursa, onda aşağıdakı bərabərliklərdən hansı doğrudur?

düzgün cavab yoxdur

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx = \text{yoxdur}.$$

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx \neq \int_a^{+\infty} f(x) dx$$

•
$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx = \int_a^{+\infty} f(x) dx$$

$$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_a^b f(x) dx = \infty.$$

89

$\lim_{\varepsilon \rightarrow +0} \int_{\varepsilon}^1 \ln x dx$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^1 \ln x dx$ inteqralı yığılandır?

düzgün cavab yoxdur

1/2

2

• -1

-1/2

90

$[a, b]$ intervalında kəsilməyən $f(x)$ funksiyasının ibtidai funksiyası -dirsə, onda ümumiləşmiş Nyuton- Leybins düsturunu yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} F(a + \varepsilon);$$

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a);$$

•
$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} (b - \varepsilon) - F(a);$$

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{b \rightarrow 0} F(b) - F(a);$$

91

$I = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^p}$ inteqralı p- nin hansı qiymətlərində yığılandır?.

düzgün cavab yoxdur

$$\rho > -1$$

$$\rho > 0$$

$$\rho > 1$$

$$\rho < 1$$

92

$$I = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^p} \quad \text{inteqralı } p\text{-nin hansı qiymətlərində yığılındır.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\rho = 1$$

$$\rho > 1$$

$$\rho < 1$$

p- in heç bir qiymətində .

93

$$f(x) \quad \text{funksiyası } [a, +\infty] \quad \text{intervalında kəsilməyən və } \lim_{b \rightarrow \infty} \int_a^b f(x) dx \quad \text{limiti varsa və sonludursa, onda}$$

$$\int_a^{+\infty} f(x) dx \quad \text{inteqralı haqqında hansı fikri söyləmək olar?}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\int_a^{\infty} f(x) dx \quad \text{inteqralı dağılındır,}$$

$$\int_a^{\infty} f(x) dx \quad \text{yoxdur;}$$

$$\int_a^{\infty} f(x) dx \quad \text{yığılındır.}$$

$$\int_a^{+\infty} f(x) dx \quad \text{inteqralı haqqında heç bir fikir söyləmək olmaz?}$$

94

$$I = \int_0^{+\infty} e^{-px} dx \quad \text{inteqralı } p\text{-nin hansı qiymətlərində yığılındır.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\rho = 0$$

$$\rho < 0$$

$$\rho > 0$$

p- in heç bir qiymətində

95

$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_0^{1-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ limitinin hansı qiymətində $\int_0^{2-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ integralı yığılandır.

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{2}{\pi};$$

$$1;$$

$$\frac{\pi}{2};$$

$$-\frac{\pi}{2};$$

96

Aşağıdakı integrallardan hansı 2- ci növ qeyri- məxsusi integraldır?

1) $\int_1^2 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}};$ 2) $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1+x^2}};$ 3) $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2};$ 4) $\int_0^1 \frac{dx}{1+x};$

düzgün cavab yoxdur

3

2

$$1$$

4

97

$\lim_{\varepsilon \rightarrow +0} \int_{1+\varepsilon}^2 \frac{dx}{x \ln x}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_1^2 \frac{dx}{x \ln x}$ integralı dağılındır?

düzgün cavab yoxdur

2

1

$$0$$

-1

98

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b x e^{-x^2} dx$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^{+\infty} x e^{-x^2} dx$ integralı yığılandır.

düzgün cavab yoxdur

2

-1/2

$$1/2$$

-2

99

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_1^b \frac{dx}{\sqrt{x}}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}}$ integralı yığılandır?

3

☒ 1/2

1

0

düzgün cavab yoxdur

100

Aşağıdakı integrallardan hansı 2- ci növ qeyri- məxsusi integraldır?

1) $\int_1^2 \frac{dx}{x}$; 2) $\int_{-7}^2 \frac{dx}{x}$; 3) $\int_2^7 \frac{dx}{x}$; 4) $\int_2^4 \frac{dx}{x}$;

düzgün cavab yoxdur

3

☒ 2

4

1

101

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_1^b \frac{dx}{x^2}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$ integralı yığılandır?

düzgün cavab yoxdur

-2

☒ 1

2

-1

102

$I = \int_0^{+\infty} e^{-px} dx$ integralı p- nin hansı qiymətlərində dağılındır?.

$p > 0$

☒ $p < 0$

düzgün cavab yoxdur

p- in heç bir qiymətində

$p = 0$

103

$\lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b \frac{dx}{2^x}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{2^x}$ integralı yığılandır..

$\ln 2$
 $\ln \frac{1}{2}$;

☒ $\frac{1}{\ln 2}$;

$\frac{1}{2} \ln 2$;

düzgün cavab yoxdur

104

$[a, +\infty]$ intervalında kəsilməyən $f(x)$ funksiyasının ibtidai funksiyası $F(x)$ -dirsə, onda ümumiləşmiş Nyuton- Leybins düsturunu yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$\int_a^{+\infty} f(x) dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b) + F(a);$$

$$\int_a^{\infty} f(x) dx = \lim_{x \rightarrow \infty} F(x) \Big|_a^b;$$

$$\int_a^{\infty} f(x) dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b);$$

$$\int_a^{\infty} f(x) dx = \lim_{b \rightarrow +\infty} F(b) - F(a);$$

105

$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_0^{2-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{2-x}}$ limitinin hansı qiymətində $\int_0^{2-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{2-x}}$ inteqralı yığılandır.

düzgün cavab yoxdur

$$2\sqrt{2};$$

$$\sqrt{2};$$

$$-2\sqrt{2};$$

106

$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_{0+\varepsilon}^1 \frac{dx}{\sqrt{x}}$ limiti nəyə bərabər olduqda $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x}}$ inteqralı yığılandır?

$$-2$$

$$2$$

$$-1/2$$

düzgün cavab yoxdur

$$1/2$$

107

$z = \frac{x^2 + 2y + 4}{y^2 - 2x}$ funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.

düzgün cavab yoxdur

$y=1; x=0$ nöqtəsində kəsiləndir.

$y=1; x=1$ nöqtəsində kəsiləndir.

$y^2 = 2x$ parabolası üzrə kəsiləndir.

$y = 1; x = 2$ nöqtəsində kəsiləndir.

108

$z = \ln x + \ln y$ verilir. $\lim_{\substack{\Delta x \rightarrow 0 \\ \Delta y \rightarrow 0}} \Delta z$ -i tapın.

$$\ln\left(1 + \frac{\Delta y}{y}\right);$$

$$\ln\left(\frac{x + \Delta x}{y + \Delta x}\right);$$

düzgün cavab yoxdur

☒ 0

$$\ln\left(1 + \frac{\Delta x}{x}\right);$$

109

$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{2xy}{x^2 + y^2}$ - ni tapın.

1

1/2

☒ 0

düzgün cavab yoxdur

2

110

$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4} - 2}$ - limitini tapın.

☒ 4

düzgün cavab yoxdur

-1/4

1/4

-4

111

$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{xy}{3 - \sqrt{xy + 9}}$ - limitini tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ -6

6

-5

5

112

$z = x \cdot y$ funksiyasının $\Delta_x z$ xüsusi artımını yazın.

$$x \cdot \Delta y;$$

☒

$$y \cdot \Delta x;$$

düzgün cavab yoxdur

$$\Delta x;$$

$$\Delta x \cdot \Delta y;$$

113

$$z = \operatorname{tg} \frac{x^2}{y} \quad \text{funksiyası üçün} \quad \frac{\partial z}{\partial y} \quad - \text{ i tapın}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x}{y^2} \sec \frac{x^2}{y}$$

$$\frac{x^2}{y^2} \sec \frac{x^2}{y}$$

$$-\frac{x^2}{y^2} \sec^2 \frac{x^2}{y}$$

$$\frac{x}{y} \cos \frac{x^2}{y}$$

114

$y = f(x, y)$ funksiyasının baxılan oblasta birtərtibli kəsilməz xüsusi törəmələri olduqda onun birtərtibli diferensialını yazın.

$$df = \frac{\partial f}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial f}{\partial y} \cdot dy$$

düzgün cavab yoxdur

$$\omega_f = f(x, y)dx + f(x, y)dy$$

$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \right) \cdot dy$$

$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \right) \cdot dx$$

115

$$z = x^2 \cdot e^{xy} \quad \text{verilir.} \quad \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} \quad - \text{ nı tapın.}$$

$$3x^2 + x^3 y$$

$$x^2 e^{xy} (3 + xy)$$

$$e^{xy} (3 + xy)$$

düzgün cavab yoxdur

$$3e^{xy} \cdot xy$$

116

$$z = \operatorname{tg} \frac{y}{x} \quad \text{funksiyası üçün} \quad \frac{\partial z}{\partial x} \quad - \text{ i tapın.}$$

$$-\frac{y}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{xy}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$

$$\frac{y^2}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$$

$$\frac{x}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$

117 $z = x^4 + y^4 - xy^3$ verilir. $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ -i tapın.

$$y^2 - 6xy$$

$$12y - 6x$$

$$12y^2 - 6x$$

düzgün cavab yoxdur

$$12y^2 - 6xy$$

118

$x = \varphi(u; v)$, $y = \ell(u; v)$ olarsa, onda $z = f[\varphi(u; v); \ell(u; v)]$ mürəkkəb funksiyasının $\frac{\partial z}{\partial v}$ xüsusi törəməsini yazın.

$$\frac{-z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial u};$$

$$\frac{-z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial v};$$

$$\frac{-z}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial v};$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{-z}{\partial x} \cdot \frac{\partial x}{\partial v} + \frac{\partial z}{\partial y} \cdot \frac{\partial y}{\partial v};$$

119 $Z = \arctg \frac{x+y}{x-y}$ verilir. $\frac{\partial u}{\partial y}$ törəməsini tapın.

$$\frac{1}{x^2 + y^2}$$

$$\frac{x}{x^2 + y^2}$$

$$\frac{x-y}{x^2 + y^2}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{y}{x^2 + y^2}$$

120

Üçdəyişənli $U = f(x, y, z)$ funksiyasının tam diferensialını yazın:

düzgün cavab yoxdur

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z};$$

• $du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} \cdot dy + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz;$

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz;$$

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} \cdot dy + \frac{\partial u}{\partial z}$$

121

$z = 4x^2 - 2xy + y^2$ funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

(1;-1)

• (0;0)

(1;1)

(1;0)

düzgün cavab yoxdur

122

$z = 8 + 6x - x^2 - xy - y^2$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

-7

• 20

düzgün cavab yoxdur

-12

2

123

$z = 2x^3 + 2y^3 - 30xy$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

düzgün cavab yoxdur

44

• -250

-92

117

124

$\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ və $\sum_{k=1}^{\infty} b_k$ sıraları verilir. $\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k)$ sırasının -ci xüsusi cəmini yazın

• $\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k)$

$$\sum_{k=1}^{-1} (a_k + b_k)$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k)$$

düzgün cavab yoxdur

$$\sum_{k=0}^{\infty} (a_k + b_k)$$

125

$$5 + \frac{5^2}{1 \cdot 2} + \frac{5^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{5^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots$$

sırasının ümumi həddini yazın.

$$\frac{-n+1}{n!}$$

$$\frac{5^n}{n!}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{(5n)^2}{n!}$$

$$\frac{(n+1)^2}{n!}$$

126

$$\frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 9} + \dots$$

sırasının ümumi həddini yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{(2n+3)(n+4)}$$

$$\frac{1}{(2n-1)(2n+3)}$$

$$\frac{1}{(2n+1)(2n+3)}$$

$$\frac{1}{(2n-1)(2n-3)}$$

127

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 2^n}{6^n}$$

sırasının cəmini tapın.

1/6

düzgün cavab yoxdur

2/3

1/3

$$\frac{3}{2}$$

128

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{1}{n} + \dots$$

sırasının yığılan olması üçün.

$$1) \quad 1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0 \quad ; \quad 2) \quad 1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = \infty$$

$$3) \quad 1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{1}{n}} = 0 \quad ; \quad 4) \quad 1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{1}{n}} = 0$$

düzgün cavab yoxdur

2

3

4

$$1$$

129

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{n \ln 2n}$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

düzgün cavab yoxdur

müntəzəm yığılır

- dağılır
 mütləq yığılır
☒ şərti yığılır

130

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{n}{2^n}$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

- şərti yığılır
 dağılır
☒ mütləq yığılır
 yığılır
 düzgün cavab yoxdur

131

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{\ln n}$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

- düzgün cavab yoxdur
 dağılır
 yığılır
☒ şərti yığılır
 mütləq yığılır

132

$$\sum_{k=0}^{\infty} b q^k$$

-sı q -ün hansı qiymətlərində yığılır.

$$q = 1$$

☒ $|q| < 1$

düzgün cavab yoxdur

$$q = -1$$

$$|q| < b$$

133

$$\frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \dots$$

sırasının ümumi həddini yazın.

☒ $\frac{1}{(n+2)(2n+2)}$

$$\frac{1}{(n+1)(2n+2)}$$

$$\frac{1}{2n(2n+2)}$$

$$\frac{1}{n(n+1)}$$

düzgün cavab yoxdur

134

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{3^2} + \frac{5}{3^3} + \frac{7}{3^4} + \dots$$

sırasının ümumi həddini yazın.

$$\frac{1}{3^{n-1}}$$

☒ $\frac{n-1}{3^n}$

$$\frac{n^2}{3^n}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{l}{3^n}$$

135

$$z = 8(x - y) - x^2 - y^2$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

(1;1)

● (4;-4)

düzgün cavab yoxdur

(-1;-1)

(0;-3)

136

$$z = 2x^2 + xy + y^2 - 4x - y$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

(1;1)

(0;1)

● (1;0)

(0;0)

düzgün cavab yoxdur

137

$$z = e^{3x}(x + y^2 + 3y)$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

● (23/12;-3/2)

(0;2)

(4;-1)

düzgün cavab yoxdur

(2;-2)

138

$$z = 7 + 6x - x^2 - xy - y^2$$

funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

(0;1)

● (4;-2)

düzgün cavab yoxdur

(-1;-1)

(1;0)

139

$$z = 2x^2 + xy + y^2 - 4x - y$$

funksiyasının ekstremumunu tapın.

5

8

düzgün cavab yoxdur

● -2

6

140

$$\sum_{k=0}^{\infty} b q^k$$

sırası verilir. $q = 1$ olduqda

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$$

nəyə bərabər olmalıdır ki, verilən sıra dağılan olsun

$$\frac{b}{1+q}$$

●

$$\frac{b}{1-q}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{4}{\sqrt{4}} + \frac{13}{\sqrt{10}} + \frac{28}{\sqrt{28}} + \dots$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{4}} + \frac{4}{\sqrt{5}} + \dots$$

$$\frac{\sqrt{2}}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{4}}{5} + \dots$$

$$\frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{9}{\sqrt{5}} + \frac{19}{\sqrt{9}} + \dots$$

147

$b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n + \dots$ ədədi sırasının $-ci$ xüsusi cəmini yazın.

$$\sum_{k=0} b_k$$

düzgün cavab yoxdur

$$\sum_{k=1} b_k$$

$$\sum_{k=1}^1 b_k$$

$$\sum_{k=1} b_k$$

148

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n(3n+3)}$$

sırasının cəmini tapın.

1/4

düzgün cavab yoxdur

4

2

☒ 1/3

149

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{2n+1}$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

yığılır

düzgün cavab yoxdur

müntəzəm yığılır

☒ şərti yığılır

dağılır

150

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1}{2n-1} + \dots$$

sırasının yığılmasını araşdırın.

mütləq yığılır

☒ şərti yığılır

dağılır

düzgün cavab yoxdur

müntəzəm yığılır

151

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$ sırasının yığılan olması üçün

1) $a_1 > a_2 > a_3 > \dots \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$; 2) $a_1 < a_2 < a_3 < \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$

3) $a_1 > a_2 > a_3 > \dots \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 1$ 4) $a_1 < a_2 < a_3 < \dots; \lim_{n \rightarrow \infty} a_n \neq 0$

- ☒ 1
- ☐ 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 4
- ☐ 3

152

$y' + 5y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

düzgün cavab yoxdur

☐ e^{5x}

☐ ce^x

☒ e^{-5x}

☐ $ce^{\frac{1}{2}x}$

153

$(1+x)y' = 7xy + (1+x)^2$ tənliyini $y' + p(x)y = g(x)$ şəklinə gətirin və ifadəsini yazın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $\frac{7x}{1+x}$

☐ $-\frac{2x}{1+x^2}$

☐ $x + x^2$

☐ $\frac{1}{1+x^2}$

154

$(1+y^2)dx + xydy = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ $y = \frac{cx^2}{x+1}$

☐ $(x+y^2)(1+x^2) = cx^2$

düzgün cavab yoxdur

☐ $y = cx^2$

☒ $x \cdot \sqrt{1+y^2} = c$

155

$xydx + (x+1)dy = 0$ tənliyinin $y(1)=0$ başlanğıc şərtini ödəyən həllini tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $y = \frac{x+1}{2} e^{1-x}$

$$y = \frac{1}{2}e^{-x}$$

$$y = e^{x-1}$$

$$y = xe^{1+x}$$

156

$y'' + a_1y' + a_2y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri həqiqi və bir-birinə bərabər olduqda ümumi həlli yazın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $(c_1 + c_2x)e^{kx}$

☐ c_1e^{kx}

☐ c_2xe^{kx}

☐ $(c_1 - c_2)e^{kx}$

157

$y'' = 5xe^x$ tənliyinin $y(0) = 1$; $y'(0) = 0$ başlanğıc şərtini ödəyən həllini tapın.

☐ $e^x + x + 3$

☒ $e^x(x-2) + 5x + 11$

düzgün cavab yoxdur

☐ $e^x + x + 3$

☐ $e^x + x + 5$

158

$xy' - 2y = x^3 + x$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ $y = x^2 + c_1x$

☐ $y = x^3 - c_1x^2$

☒ $y = x^3 - x + c_1x^2$

☐ $y = c_1x^2 - x$

düzgün cavab yoxdur

159

$y'' + b_1y' + b_2y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri həqiqi müxtəlif olduqda ümumi həlli yazın.

☐ e^{i_1x}

☒ $c_1e^{k_1x} + c_2e^{k_2x}$

düzgün cavab yoxdur

☐ $e^{i_1x} + e^{k_2x}$

☐ $c_2e^{k_2x}$

160

$\frac{dy}{dx} = \varphi\left(\frac{y}{x}\right)$ tənliyindən $\frac{y}{x} = U$ əvəzi vasitəsilə alınan dəyişənlərinə ayrılmış diferensial tənliyi yazın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $\frac{du}{\varphi(u)-U} = \frac{dx}{x}$

$\frac{du}{\varphi(u)} = \frac{dx}{x}$

$\frac{du}{\varphi(u)+U} = \frac{dx}{x}$

$[\varphi(u)+U]du = xdx$

161

$y' - \frac{3x^2+1}{x^3+x+5} \cdot y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $\ln(x^3+x+5)$

☐ $\ln(x^2+1)$

☐ $\ln(x+1)$

☐ $\frac{c}{x^2+x+5}$

162

$y' + p(x)y = g(x)$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

$y = ce^{\int p(x)dx} \left[\int g(x) \cdot e^{-\int p(x)dx} dx + c_1 \right]$

☒ $y = ce^{-\int p(x)dx} \left[\int g(x) \cdot e^{\int p(x)dx} dx + c_1 \right]$

$y = \int g(x) \cdot e^{-\int p(x)dx} dx + c$

düzgün cavab yoxdur

$y = \int g(x) \cdot e^{\int p(x)dx} dx + c$

163

$y' = 4x^3 + 3x^2 - 2x + 1$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☒ $\frac{1}{4}x^4 + x^3 - x^2 + x + c$

☐ $\frac{1}{4}x^4 + x + c$

☐ $\frac{1}{4}x^4 - x + c$

☐ $\frac{1}{4}x^4 + c$

düzgün cavab yoxdur

164

$y'' - y' - 2y = 0$ tənliyinin ümumi həllini yazın.

$$y = c_1 e^{-x} + c_2 e^x$$

☒ $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{2x}$

düzgün cavab yoxdur

$$y = c_1 e^{-x} + c_2 x$$

$$y = c_1 e^x + c_2$$

165

$$y'' = \frac{12}{x} \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın}$$

$$x + c_1 x + c_2$$

☐ $x - x + c_1 x + c_2$

☒ $2 \ln x \cdot \ln x - 12x + c_1 x + c_2$

☐ $x + c_1 x + c_2$

düzgün cavab yoxdur

166

$$f(x, y) = 5xy + x^2 \quad \text{funksiyası neçə dərəcəli bircinsli funksiyadır?}$$

☒ 2

☐ 1

☐ 4

düzgün cavab yoxdur

☐ 3

167

$$z = \frac{x + y + 1}{x^2 + y^2} \quad \text{funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.}$$

$$M_1(1; -1);$$

düzgün cavab yoxdur

$$M_3(-1; -1);$$

$$M_2(-1; 1);$$

☒ $M_0(0; 0);$

168

$$z = \frac{1}{1 - x^2 - y^2} \quad \text{funksiyasının kəsilmə nöqtələrini tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$x = \frac{1}{2}; y = \frac{1}{2} \quad \text{- də kəsiləndir.}$$

☒

$$x^2 + y^2 = 1 \quad \text{çevrəsinin bütün nöqtələrində kəsiləndir.}$$

$$x^2 + y^2 \neq 1 \quad - \text{də kəsiləndir.}$$

$$x = -1; y = -1 \quad \text{kəsiləndir.}$$

169 $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 2}} \frac{\sin(xy)}{x}$ - i tapın.

düzgün cavab yoxdur

- ☒ 2
- ☐ -2
- ☐ 1/2
- ☐ -1/2

170 $\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} (1 + x^2 + y^2)^{\frac{1}{x^2 + y^2}}$ - limitini tapın.

1/e

- ☒ e

düzgün cavab yoxdur

$$e^{-2}$$

$$\frac{1}{e^2}$$

171 $z = f(x, y)$ verilir. dz - i tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$dz = z'_x \cdot dx + z'_y \cdot dy;$$

$$dz = z'_x \cdot dx + z'_x \cdot dx;$$

$$dz = z'_y \cdot dy;$$

$$dz = (z'_x + z'_y)dx;$$

172 $z = x \cdot y$ funksiyasının tam artımını yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$\Delta z = x \cdot \Delta y + y \cdot \Delta x + \Delta x \cdot \Delta y;$$

$$\Delta z = x \cdot \Delta y + y \cdot \Delta x;$$

$$\Delta z = \Delta x \cdot \Delta y;$$

$$\Delta z = (x + \Delta x, y + \Delta y).$$

173 $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n!}$ sırasının yığılmasını araşdırın.

- ☐ yığılır
- ☒ mütləq yığılır
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ şərti yığılır
- ☐ dağılır

174 $\frac{1}{2} - \frac{2}{2^2+1} + \frac{3}{3^2+1} - \frac{4}{4^2+1} + \dots$ sırasının yığılmasını araşdırın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ yığılır
- ☐ dağılır
- ☒ şərti yığılır
- ☐ mütləq yığılır

175 $1 + \frac{1}{5} - \frac{1}{5^2} - \frac{1}{5^3} + \frac{1}{5^4} + \frac{1}{5^5} + \dots$ sırasının yığılmasını araşdırın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ müntəzəm yığılandır
- ☐ dağılandır
- ☒ mütləq yığılandır
- ☐ şərti yığılandır

176 $a_i > 0 \quad (i = \overline{1, \infty})$ olduqda

1) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$ 2) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$

3) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n-2} a_n$ 4) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n+2} a_n$

sıralarından hansı sıra işarəsini növbə ilə dəyişən sirədir?

- ☒ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

177 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{4n^2(n+1)^2}$ sırasının cəmini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2
- ☒ 1/4
- ☐ 1/2
- ☐ 2/3

178 $\frac{1}{2 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 11} + \dots$ sırasının ümumi həddini yazın.

$$\frac{1}{3n(3n+2)}$$

$$\frac{1}{(3n+2)(3n+1)}$$

☒
$$\frac{1}{(3n-1)(3n+2)}$$

$$\frac{1}{(3n-2)(3n+1)}$$

düzgün cavab yoxdur

179

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{9} + \frac{8}{11} + \frac{16}{13} + \dots \quad \text{sirasının ümumi həddini tapın.}$$

$$\frac{2^n}{2n-5}$$

☒
$$\frac{2^n}{2n+5}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{2^n}{3^n}$$

$$\frac{2^n}{3n+1}$$

180

Ümumi həddi $a_n = \frac{a}{3^n}$ düsturu ilə verilmiş sıranı yazın.

düzgün cavab yoxdur

☒
$$\frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \frac{a}{3^3} + \dots$$

$$\frac{a}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots$$

$$\frac{a}{3} + \frac{a}{6} + \frac{a}{9} + \frac{a}{12} + \dots$$

$$a + \frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \dots$$

181

$b + bq + bq^2 + \dots + bq^n + \dots$ sırası $|q| < 1$ olduqda yığılandır. Verilən siranın cəmini tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1-q^n}{1-q}$$

$$\frac{n}{1-q}$$

☒
$$\frac{b}{1-q}$$

$$\frac{q^n}{1-q}$$

182

$\frac{1}{6} + \frac{5}{6^2} + \frac{19}{6^3} + \dots$ sırasının ümumi həddini yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{3^n + 2^n}{6^n}$$

$$\frac{3^n + 2}{6^n}$$

$$\frac{3 + 2^n}{6^n}$$

$$\frac{3^n - 2^n}{6^n}$$

183 $\sum_{k=0}^{\infty} b q^k$ sırası verilir. $q=1$ olduğda n -ci xüsusi cəmini yazın.

b/n

n

☒ nb

n/b

düzgün cavab yoxdur

184

$f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$ funksiyasının maili asimptotu üçün k - nı tapın.

düzgün cavab yoxdur

k=2

k=-4

☒ k=1

k=3

185

$f(x) = \frac{x}{4+x^2}$ funksiyasının azalma aralığını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☐ $(-\infty; +\infty)$
☐ $(-2; +2)$
☒ $(-\infty; -2] \cup (2; +\infty)$
☐

186

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının müsbət əyilmə nöqtəsini tapın.

düzgün cavab yoxdur

1

2

☒ 4

3

187

$f(x) = (x+1)^2(x-2)$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

düzgün cavab yoxdur

(-1;0)

(1;-4)

☒ (0;2)

(2;0)

188

$f(x) = \frac{\ln x}{x}$ funksiyasının azalma aralığını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☐ $[-1; e]$

☐ $[1; e]$

☒ $[e; +\infty)$

☐ $[-\infty; e]$

189

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının hansı nöqtədə $f_{\max}(x) = 5$ olar ?

düzgün cavab yoxdur

3

0

☒ -1

-3

190

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının azalma aralığına daxil olan ən böyük tam ədədi tapın.

düzgün cavab yoxdur

3

1

☒ 2

4

191

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının artma intervalına daxil olan kiçik tam müsbət ədədi tapın.

düzgün cavab yoxdur

4

2

☒ 3

5

192

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının mənfi azalma aralığını tap

düzgün cavab yoxdur

☐ $[-5; -3]$

☐ $[-4; -1]$

☒ $[-3; 0]$

☐ $[-\infty; -3]$

193

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının artma aralığına aid olmayan intervalı tap.

düzgün cavab yoxdur

(-1;3)

(-4;2)

☒ (-3;2)

(-2;6)

194

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının artma intervalına daxil olan ən böyük mənfi tam ədədi tap.

düzgün cavab yoxdur

-2

-3

☒ -4

-1

195

$f(x) = 5x^2 + 20x + 9$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

düzgün cavab yoxdur

2

-2

☒ yoxdur

1/2

196

$y = x^2 e^{-x}$ funksiyasının üfüqi asimptotunu tapın.

düzgün cavab yoxdur

y=3

y=1

☒ y=0

y=2

197

$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$ funksiyasının maili asimptotunda b sabitini tapın.

düzgün cavab yoxdur

3

-1

☒ -4

2

198

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının çöküklük intervalını intervalını tapın.

☐ $-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$

☐ $-\infty; -1)$

☐ $-\infty; -0)$

düzgün cavab yoxdur

☒ $-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$

199

$f(x) = x^3 - 3x + 1$ funksiyasının hansı nöqtədə $f_{\min}(x) = -5$ olar?

1

0

düzgün cavab yoxdur

☒ -1

2

200

$y = x + 2 \arctg x$ funksiyası üçün $x \rightarrow +\infty$ olduqda maili asimptotunu tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $= x + \pi$

☐ $= x - \pi$

☐ $= 2x + \pi$

☐ $= 2x - \pi$

201

$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$ funksiyasının necə dənə şaquli asimptotunu var.

düzgün cavab yoxdur
təyin etmək olmur

☒ 2 dənə

☐ 1 dənə

☐ ümumiyyətlə yoxdur

202

$y = e^{-x^2}$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

☐ $\pm \sqrt{2}$

☐ 2

☐ 0

203

$f(x) = \frac{x}{\ln x}$ funksiyasının azalma aralığını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $(0; 1) \cup (1; e)$

☐ $(e; +\infty)$

☐ $(-\infty; +\infty)$

☐ $(-\infty; +\infty)$

204

$f(x) = x \cdot \arctg x$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın.

☐ $(-1; 1)$

düzgün cavab yoxdur

☐ $(0; +\infty)$

☐ $(-\infty; 0)$

☒ $(-\infty; +\infty)$

205

$f(x) = \arctg x$ funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın

☐ $(-1; 0)$

düzgün cavab yoxdur

☒ $(0; \infty)$

☐ $(-2; -1)$

☐ $(-\infty; 0)$

206

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 1$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ (-129)

☐ $(-125; -4)$

☐ $(4; 0)$

☐ $(-4; 0)$

207

$f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ funksiyasının $[-2; 2]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ -2

☒ 4

☐ 4

☐ -4

☐ -1

208

$f(x) = \sin 2x - x$ funksiyasının $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ parçasında ən böyük qiymətini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ $\frac{\pi}{2}$

☐ 2

☐ $\frac{\pi}{2}$

☐ $-\pi$

☐ $\frac{\pi}{2}$

209

$f(x) = x^2 \ln x$ funksiyası verilir. X böhran nöqtəsinin hansı qiymətində $f_{\min}(x) = -\frac{1}{2e}$ olar.

☐ $\sqrt{e}$

☒ 1

☐ $\frac{1}{\sqrt{e}}$

☐ $-\sqrt{e}$

☐ $-\frac{1}{\sqrt{e}}$

☐ düzgün cavab yoxdur

210

$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının mənfi əyilmə nöqtəsini tapın.

- -4
- -2
- 3
- düzgün cavab yoxdur
- 1

211

$$f(x) = \frac{x}{4+x^2} \quad \text{funksiyasının maksimumunu tapın.}$$

- 0,25
- düzgün cavab yoxdur
- 4
- 0,5
- 2

212

$$f(x) = \frac{\ln x}{x} \quad \text{funksiyası hansı nöqtədə } f_{\max}(x) = \frac{1}{e} \text{ olar?}$$

-  2
- 1/e
- e
- düzgün cavab yoxdur
- 1

213

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x \quad \text{funksiyasının hansı nöqtədə } f_{\min}(x) = -27 \text{ olar?}$$

- 5
- 3
- 1
- 2
- düzgün cavab yoxdur

214

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x \quad \text{funksiyasının böhran nöqtələrinin cəmini tapın.}$$

- 2
- düzgün cavab yoxdur
- 4
- 3
- 1

215

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4 \quad \text{funksiyasının azalma aralığına daxil olan ən kiçik müsbət tam ədədi tap.}$$

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 5
- 3
- 2

216

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4 \quad \text{funksiyasının müsbət artma aralığını tap.}$$

- $[-\frac{1}{2}; +\infty)$
- düzgün cavab yoxdur
- $[-\frac{1}{2}; +\infty)$
- $[-\frac{1}{2}; +\infty)$
- $[-\frac{1}{2}; +\infty)$

217

$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$ funksiyasının artma aralığını yazın.

☒ $[-; +\infty)$
☐ $[-; 2]$
☐ $[-; 4]$
☐ $[-\infty; +\infty)$

düzgün cavab yoxdur

218

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının müsbət azalma aralığını tap.

düzgün cavab yoxdur

☒ $[-; 2]$
☐ $[-; 3]$
☐ $[-; 3]$
☐ $[-; 2]$

219

$f(x) = \frac{x}{\ln x}$ funksiyasının artma aralığını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $[-; +\infty)$
☐ $[-; e]$
☐ $[-; e]$
☐ $[-; +\infty)$

220

$f(x) = x \cdot e^{-x}$ funksiyasının artma aralığını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $[-\infty; 1]$
☐ $[-; +\infty)$
☐ $[-; e]$
☐ $[-; e)$

221

$f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$ funksiyasının maili asimptotunu tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $y=x$
☐ $y=x-1$
☐ $y=2x+1$
☐ $y=-x$

222

$f(x) = \frac{x^3 + 3}{x^2 - 4}$ funksiyasının şaquli asimptotunun müsbət qiymətini tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$x = \sqrt[3]{3}$$

$$x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

- ☒ $x=2$
- $x=4$

223

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2} \quad \text{funksiyasının şaquli asimptotunu tapın.}$$

- $x=0$
- ☒ $x=-2$
- düzgün cavab yoxdur
- asimptotu yoxdur
- $y=3$

224

$$f(x) = (x+1)^2(x-2) \quad \text{funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın.}$$

- düzgün cavab yoxdur
- $(-\infty; 1)$
- $(-\infty; +\infty)$
- $(-1; +\infty)$
- ☒ $(-\infty; 0)$

225

$$\alpha \text{ -nın hansı qiymətində } y = x^4 + \alpha \ln x \quad \text{funksiyasının əyilmə nöqtəsi } x=1 \text{ olar?}$$

- düzgün cavab yoxdur
- 1
- ☒ 12
- 10
- 8

226

$$y = x + 2 \arctg x \quad \text{funksiyası üçün } x \rightarrow -\infty \quad \text{olduqda maili asimptotunu tapın.}$$

- $y = x + \pi$
- ☒ $y = x - \pi$
- düzgün cavab yoxdur
- $y = 2x - \pi$
- $y = 2x + \pi$

227

$$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2} \quad \text{funksiyasının şaquli asimptotunun } x=a \text{ və } x=b \text{ olarsa, cəmini tapın.}$$

- 2
- 4
- 1
- düzgün cavab yoxdur
- ☒ -3

228

$$y = x - \arctg x \quad \text{funksiyasının ekstremumunu tapın.}$$

- düzgün cavab yoxdur
- $\frac{-1}{2}$
- ☒ ekstremumunu yoxdur

0
1

229

$f(x) = x^\alpha (\alpha > 1)$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $(0; \infty)$ ☐ $(-\infty; 0)$ ☐ $(-1; 0)$ ☐ $(-3; 0)$

230

$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ funksiyasının $[0; 2]$ parçasında ən böyük qiymətini tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $1/2$ ☐ 2 ☐ $-1/2$ ☐ -2

231

$f(x) = \sin 2x - x$ funksiyasının $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $-\frac{\pi}{2}$ ☐ π ☐ -2π ☐ $-\frac{3\pi}{2}$

232

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 3$ funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın.

☐ $(4; +\infty)$ ☒ $(\infty; 4)$

düzgün cavab yoxdur

☐ $(-4; 0)$ ☐ $(0; 4)$

233

a -nın hansı qiymətində $M(1; 3)$ nöqtəsi $y = ax^3 + \frac{9}{2}x^2$ əyrisinin əyilmə nöqtəsi olar?

düzgün cavab yoxdur

☐ $3/2$

$$\frac{2}{3}$$

$$-\frac{2}{3}$$

☒
$$-\frac{3}{2}$$

234

$f(x) = x \cdot \arctg x$ funksiyasının $f''(x)$ -ni tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{(1+x^2)^2}$$

☒
$$\frac{2}{(1+x^2)^2}$$

$$\frac{2}{1+x^2}$$

$$\frac{1}{1+x^2}$$

235

$f(x) = \arctg x$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın

$$(0; +\infty)$$

☒
$$(-\infty; 0)$$

düzgün cavab yoxdur

$$(-1; 5)$$

$$(0; 1)$$

236

$f(x) = x^3$ funksiyasının $[-3; 0]$ parçasında Laqrany teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

☒
$$\frac{3}{-\sqrt{3}}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{-3}{\sqrt{3}}$$

237

$f(x) = \sqrt{x^2 - 2x}$ funksiyasının $[0; 2]$ - parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və C sabitini tapın.

Roll teoreminin şərtlərini ödəmir

$$2$$

☒
$$1$$

$$0$$

düzgün cavab yoxdur

238

$f(x) = x^2 - 4x$ funksiyasının $[-1; 5]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

$$1$$

☒
$$2$$

$$3$$

düzgün cavab yoxdur

0

239 Aşağıdakılardan hansı Laqranj teoreminin hökümünə aiddir?

düzgün cavab yoxdur

☒ $f(b) - f(a) = f'(c)(b - a)$

☐ $f'(c) = 0$

☐ $f(c) = 0$

☐ $f(b) = f(a)$

240 Aşağıdakı hökmlərdən hansı Roll teoreminə aiddir?

☐ $\exists c \in (a; b) \quad \text{var ki,} \quad f(b) - f(a) = f'(c)$

☐ $\exists c \in (a; b) \quad \text{var ki,} \quad f(b) = f(a)$

☒

☐ $\exists c \in (a; b) \quad \text{var ki,} \quad f(c) = 0$

☐ $\exists c \in (a; b) \quad \text{var ki,} \quad \exists c \in (a; b)$

düzgün cavab yoxdur

241

 $f(x) = \ln x$ funksiyasının $[e; e^2]$ parçasında Laqrany teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın.

☒ $e^2 - e$

☐ e
düzgün cavab yoxdur

☐ $\frac{1}{e^2 - e}$
☐ e^2

242

 $f(x) = x^2$ funksiyasının $[1; 3]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və c-ni tapın

☐ 2
düzgün cavab yoxdur

☐ 1

☒ Teoremin şərtlərindən birini ödəmir

☐ 0

243

 $f(x) = -x^2 + 2x - 8$ funksiyasının $[0; 2]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və C sabitini tapın.

☐ 4

☐ -3

☒ 1

☐ 2

düzgün cavab yoxdur

244 Aşağıdakılardan hansı Koşi düsturudur?

☒ $\frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)} = \frac{f'(c)}{g'(c)}$

☐ $\frac{f'(c)(b - a)}{g'(c)} = \frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)}$

☐ $\frac{f'(c)(b - a)}{g'(c)} = \frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)}$

$$\frac{f'(c)}{g'(c)} = b - a$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{f'(c)}{c}$$

245

Roll teoreminin həndəsi mənası $\exists c \in (a, b)$ var ki, həmin nöqtədə əyriyə çəkilən toxunan OX oxuna....

- ☐ OY oxuna paraleldir
- ☒ paraleldir
- ☐ perpendikulyardır
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ OX oxunu kəsir

246

$y'' + a_1 y' + a_2 y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri kompleks olduqda ümumi həlli yazın.

$$e^{ix} \sin \beta x$$

$$e^{ix} (c_1 \cos \beta x + c_2 \sin \beta x)$$

düzgün cavab yoxdur

$$c_1 \cos \beta x + c_2 \sin \beta x$$

$$e^{ix} \cos \beta x$$

247

$y'' + b_1 y' + b_2 y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyini yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$\kappa^2 + b_1 \kappa + b_2 = 0$$

$$\kappa^2 + b_1 \kappa = 0$$

$$\kappa^2 + b_2 = 0$$

$$\kappa^2 + 2b_1 \kappa + b_2 = 0$$

248

$f(x, y) = \frac{5}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ funksiyası neçə dərəcəli bircinsli funksiyadır?

düzgün cavab yoxdur

- ☐ 1
- ☒ -1
- ☐ 2
- ☐ -2

249

$(1+x)y' = 7xy + (1+x)^2$ tənliyini $y' + p(x)y = g(x)$ şəklinə gətirin və ifadəsini yazın.

$$-x^2$$

$$+x$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{1+x^2}$$

$$\kappa^2 - 1$$

250

$$y' + 2xy = 2xe^{-x^2} \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın.}$$

$$y = (x + c)e^{-x^2}$$

$$y = ce^{-x^2}$$

$$\bullet y = (x^2 + c)e^{-x^2}$$

$$y = x^2 e^{x^2} (c + x)$$

düzgün cavab yoxdur

251

$$y' + p(x)y = 0 \quad \text{tənliyinin ümumi həllinin düsturunu tapın.}$$

$$y = ce^{\int p(x)dx}$$

$$\bullet y = ce^{-\int p(x)dx}$$

düzgün cavab yoxdur

$$y = ce^{-p(x)}$$

$$y = sp(x)dx + c$$

252

$$y' + \sin x \cdot y = 0 \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$ce^{-\sin x}$$

$$ce^{\sin x}$$

$$\bullet ce^{\cos x}$$

$$ce^{-\cos x}$$

253

$$z = x^2 \cdot e^{xy} \quad \text{verilir.} \quad \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} \text{-ni tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\bullet y(2 + 4xy + x^2 y^2)$$

$$2 + 4xy + x^2 y^2$$

$$2e^{xy}(1 + 2xy)$$

$$e^{xy}(2 + x^2 y^2)$$

254

$$z = x^4 + y^4 - xy^3 \quad \text{verilir.} \quad \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x} \text{-i tapın.}$$

$$xy^2$$

$$\bullet -6y$$

düzgün cavab yoxdur

$$-y$$

255

$$Z = \arctg \frac{x+y}{x-y} \quad \text{verilir.} \quad \frac{\partial u}{\partial x} \quad \text{-ni tapın.}$$

$$\frac{y}{x^2 + y^2}$$

$$\frac{x}{x^2 + y^2}$$

$$\frac{x-y}{x^2 + y^2}$$

$$\frac{y-x}{x^2 + y^2}$$

düzgün cavab yoxdur

256

$$U = e^{x^2 + y^2} \quad \text{funksiyasının tam diferensialını tapın:}$$

düzgün cavab yoxdur

$$2xe^{x^2 + y^2} \cdot dx$$

$$2xe^{x^2 + y^2}$$

$$2xe^{x^2 + y^2} \cdot dx + 2ye^{x^2 + y^2} dy$$

$$2ye^{x^2 + y^2}$$

257

$y = f(x, y)$ funksiyasının baxılan oblasta ikitərtibli kəsilməz xüsusi törəmələri olduqda onun ikitərtibli diferensialını yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \cdot dx^2 + 2 \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} \cdot dx dy + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} dy^2$$

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \cdot dx^2 + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \cdot dy^2 + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} dy^2$$

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$$

$$d^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} dx$$

258

$$z = \sin xy \quad \text{verilir.} \quad \frac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y} \quad \text{-ni tapın.}$$

$$- \sin xy + y \cos xy$$

$$- 2y \sin xy$$

$$- y(2 \sin xy + xy \cos xy)$$

$$- 2xy \cdot \cos xy$$

düzgün cavab yoxdur

259

$U = x^{y^2z}$ funksiyası üçün $\frac{\partial u}{\partial z}$ törəməsini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ $y^2 x^{y^2z} \ln x$

☐ $x^y \ln x$

☐ $x^{y^2z} \ln y^2$

☐ $x^{y^2z} \ln z$

260

$z = x \sin(x + y)$ funksiyası üçün $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ -i tapın.

☒ $x \sin(x + y)$

☐ $x^2 \sin(x + y)$

☐ $x \cos(x + y)$

☐ $\sin(x + y)$

☐ düzgün cavab yoxdur

261 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a$

☐ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$

☒ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$

☐ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+\alpha x)}{x} = \alpha$

262

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^x = ? \quad k \in \mathbb{R}$

☒ e^k

☐ $e^{1/k}$

☐ e^{-k}

☐ düzgün cavab yoxdur

263

Aşağıdakı düsturlardan hansılar doğrudur?

$$1) \lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^x = e \quad 2) \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^{px} = e^{kp}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow 0} (1 + kx)^{\frac{p}{mx}} = e^{\frac{kp}{m}} \quad 4) \lim_{x \rightarrow 0} (1 + kx)^{\frac{px}{m}} = e^{\frac{pk}{m}}$$

düzgün cavab yoxdur

hansı

1), 2), 4)

☒ 2), 3)

3), 4)

264

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right) = ?$$

düzgün cavab yoxdur

0

1/2

☒ 1/4

2

265

$$x_n = \frac{1}{\sqrt{n}} \quad \text{ardıcılığı.....}$$

düzgün cavab yoxdur

artan ardıcılıqdır.

sonsuz böyük ardıcılıqdır.

☒ sonsuz kiçik ardıcılıqdır.

qeyri-məhdud ardıcılıqdır.

266

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{24}, \frac{1}{120}, \dots$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{n+1}$$

$$\frac{1}{2n}$$

$$\frac{1}{n!}$$

$$\frac{1}{5n}$$

267 -2, 2, -2, 2, ... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

düzgün cavab yoxdur

-2

$$(-1)^{n+1} \cdot 2$$

$$(-1)^n \cdot 2$$

-4

268

$$x_1 = 1; x_{n+1} = 2x_n + 1 \quad \text{ardıcılığının ilk dörd həddinin cəmini tapın}$$

düzgün cavab yoxdur

25

☒ 26

24

21

269

$$x_n = -\frac{n^3 + 1}{n^3} \quad \text{ardıcılığı}$$

düzgün cavab yoxdur

aşağıdan məhdud, azalan ardıcılıqdır.

qeyri məhdud ardıcılıqdır.

- ☒ ciddi artan, məhdud ardıcılıqdır.
- ☐ yalnız məhdud ardıcılıqdır.

270 Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı ciddi artan ardıcılıqdır?

düzgün cavab yoxdur

$$x_n = \frac{1}{n^2}$$

$$x_n = \frac{(-1)^n}{n}$$

$$x_n = 3n + 1$$

$$x_n = \lfloor \sqrt{n} \rfloor$$

271

$$f(x) = \frac{\sin x}{x} \quad \text{funksiyasının } x_0 = 0 \text{ nöqtəsində kəsilmə növünü təyin edin.}$$

düzgün cavab yoxdur

II növ kəsilmə

I növ kəsilmə

- ☒ aradan qaldırıla bilən təyin etmək olmur.

272

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{x}}$$

düzgün cavab yoxdur

$$e^{-4}$$

$$e^{1/4}$$

$$e^4$$

e

273

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}} = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{2}$$

$$\frac{5}{\sqrt{2}}$$

274

$$f(x) = \sin 5x - e^{3x-1} \quad \text{funksiyasının kəsilməzlik oblastının tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\left(0; \frac{1}{3}\right)$$

$$\left(-\frac{\pi}{5}; \frac{\pi}{5}\right)$$

•

$$(-\infty; +\infty)$$

$$(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$$

275

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n^3}{3 - 2n^k} = \frac{1}{2}$$

olması için k=?

düzgün cavab yoxdur

0

1

☒ 3

2

276

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2+7x}{2+3x} \right)^{\frac{1}{x}} = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$e^{2/5}$$

$$e^{7/5}$$

☒
$$e^2$$

$$e^{-2/5}$$

277

$$\text{Əgər } f(x) = \begin{cases} -x-3, & x < -5 \\ x^2-4, & x \geq -5 \end{cases} \text{ funksiyası verilərsə, } \lim_{x \rightarrow -2+0} f(x) = ?$$

düzgün cavab yoxdur

8

2

☒ 21

limit yoxdur

278

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x[\ln(x+3) - \ln x] = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$e^{-3}$$

$$e^3$$

☒ 3

-3

279

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5-x}{6-x} \right)^{x+2} = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$e^{-10/6}$$

☒ e

$$e^2$$

280

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin 5x}{\sin 4x} = ?$$

düzgün cavab yoxdur

4/5

- 0,25
- ☒ 1,25
- 1

281 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{2h - \sinh}{3h + \sinh} = ?$

düzgün cavab yoxdur

)

- ☒ 1/4
- 1/2
- 1

282 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{2^x - 1} = ?$

düzgün cavab yoxdur

ln3

ln7

- ☒ $\log_2 3$

1

283 $f(x) = \begin{cases} -5, & x \geq 1 \\ \frac{x}{7}, & x < 1 \end{cases}$ funksiyası üçün $f(1+0) = ?$

düzgün cavab yoxdur

11/7

1/7

- ☒ -5
- 18/7

284 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(e^x - 1)}{1 - \cos x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

1/2

-0,5

- ☒ 2
- 1

285 $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \operatorname{tg} x)^{\operatorname{ctg} 2x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

e^{-1}

☒ 1

$e^{\frac{1}{2}}$

1

286 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1+x^2} - 1}{1 - \cos x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

0,5

1,5

- ☒ 2/3
- 2

287 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^{\sin x} - 1}{x} = ?$

-ln3

3

düzgün cavab yoxdur

☒ ln3

1/3

288 Aşağıdakı ekvivalentliklərin hansı səhvdir?

düzgün cavab yoxdur

$$e^x - 1 \sim x$$

$$a^x - 1 \sim x \ln a$$

☒ $a^x - 1 \sim \ln a$

$$\ln(1+x) \sim x$$

289

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - ax^2}{2x^2 + 7x - 2} = 7 \quad \text{olarsa, } a = ?$$

düzgün cavab yoxdur

7

49

☒ -14

1

290 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1-x} - 1}{x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

-4/9

2/3

☒ -1/3

-2/3

291

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 2x - ax^2}{5x^2 + 3x} = 3 \quad \text{olarsa, } a = ?$$

düzgün cavab yoxdur

-9

15

☒ -15

9

292

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^n}}{1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{4^n}} = ?$$

düzgün cavab yoxdur

2/9

8/9

☒ 3/2

5/8

293

$$f(x^3) = x^2 + 5x \quad \text{olarsa, } f(x) = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$f(x) = x^{\frac{2}{3}} - 5$$

$$f(x) = x^2 + 5$$

☒ $f(x) = x^{\frac{2}{3}} + 5x^{\frac{1}{3}}$

$$f(x) = x^{\frac{2}{3}} - 5$$

294

$$f(x) = x^3 \cdot 3^x \quad \text{olarsa,} \quad f\left(\frac{1}{x}\right) = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x^3}{3^x}$$

$$\frac{1}{3^x \cdot x^3}$$

☒ $x^{-3} \cdot 3^{\frac{1}{x}}$

$$\frac{x^3}{3^{\frac{1}{x}}}$$

295

$$f(x) = 4 - 3 \cos^2 x \quad \text{funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$[x; +\infty)$$

$$[-5; 5]$$

☒ $[x; 4]$

$$[-\infty; -2)$$

296

$$f(x) = 2^{\frac{1}{x-1}} + \arcsin \frac{x+1}{3} \quad \text{funksiyasının təyin oblastını tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$[x; +\infty)$$

$$[-3; 3]$$

☒ $[x; 4; 0] \cup (1; 2]$

$$[-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$$

297

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \dots \quad \text{ardıcılığının ümumi həddini yazın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{x-1}{3n-1}$$

$$\frac{n}{n+1}$$

☒ $\frac{n}{2n+1}$

$$\frac{1}{3n-1}$$

298 $x_1 = -1$, $x_n = -nx_{n-1}$ olarsa, $x_4 = ?$

düzgün cavab yoxdur

-3

-12

☒ 24

-4

299 $f(x) = \frac{\ln x}{\sqrt{|x^2 - 9|}}$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☐ $(-\infty; 9) \cup (9; +\infty)$

☐ $x \neq 9$

☒ $(-3; 3) \cup (3; +\infty)$

☐ $(-\infty; +\infty)$

300 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \arcsin \sqrt{x}}{\arctg^2 2x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

☐ $\sqrt{4}$

☐ $1/2$

☒ 1

☐ $-1,5$

301 Təkliflərdən hansı səhvdir?

düzgün cavab yoxdur

$f(x)$ funksiyası $[a; b]$ parçasında məhdud funksiya olarsa, bu parçada kəsilməz ola bilər.

☒ müəyyən aralıqda məhdud funksiya həmin aralıqda kəsilməzdir.

x_0 nöqtəsində kəsilməz olan $f(x)$ funksiyası həmin nöqtənin müəyyən ətrafında məhduddur.

Əgər $f(x)$ funksiyası müəyyən aralıqda kəsilməzdirsə, onda $|f(x)|$ funksiyası da həmin aralıqda kəsilməzdir.

302 $f(x) = \arctg \frac{2}{x-3}$ funksiyasının $x_0 = 3$ nöqtəsində kəsilmə növünü təyin edin.

II növ kəsilmə

☒ aradan qaldırıla bilən

düzgün cavab yoxdur

təyin etmək olmur.

I növ kəsilmə

303 Əgər $f(x) = \begin{cases} -x-3, & x < -5 \\ x^2-4, & x \geq -5 \end{cases}$ funksiyası verilsə, $\lim_{x \rightarrow -5-0} f(x) = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ 2

0

-5
5

304

Əgər $f(x) = \begin{cases} 2, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ funksiyası verilərsə, $\lim_{x \rightarrow 0+} f(x) = ?$

düzgün cavab yoxdur

- ☒ 2
- ☐ 0
- ☐ limit yoxdur

305

Aşağıdakı ekvivalentliklərin hansı səhvdir?

1) $e^{kx} - 1 \sim kx$ 2) $\arcsin \alpha x \sim \alpha x$ 3) $\operatorname{tg} x - \sin x \sim \frac{1}{2}x^3$

4) $\ln \cos x \sim -\frac{x^2}{2}$ 5) $\operatorname{tg} x - \sin x \sim \frac{1}{2}x$

1), 3)

- ☒ 5)
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1), 2), 4)
- ☐ 4)

306

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{2^x - 1} = ?$

3/2

☒ **$\log_2 3$**

düzgün cavab yoxdur

1

307

$\lim_{x \rightarrow 2} (x-2) \operatorname{ctg} x = ?$

☐ 2

düzgün cavab yoxdur

☒ $\frac{-1}{\pi}$

0

308

$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\operatorname{arctg}(x-4)}{x^2 - 4x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

- ☒ 0,25
- ☐ 2
- ☐ 0
- ☐ 4

309

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{\operatorname{arctg} 5x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

- ☒ 1
- ☐ 0,4

1/5

5/2

310 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{\arcsin 3x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ 2/3

1,5

1/2

1

311 $f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases}$ funksiya üçün $f(1-0) = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ -3

1/5

0

-5/3

312 $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \operatorname{tg} x)^{\cot 2x} = ?$

☒ e^2

e

düzgün cavab yoxdur

☒ e^{-1}
☒ e^{-2}

.

313 $\lim_{x \rightarrow e} \frac{\ln x - 1}{x - e} = ?$

☒ e^{-2}

.

1

e

☒ e^{-1}

düzgün cavab yoxdur

314 $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-1}{2x+3} \right)^x = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ $e^{-2,5}$
☒ e^2
☒ e^2
☒ e^{-2}

.

315 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

düzgün cavab yoxdur

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + mx)^{\frac{1}{x}} = e^{m/1}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{1/x} = e^{m/1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{1/x} = e^{m/1}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{\frac{x}{n}} = e^{\frac{m}{n}}$$

316 $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-1}\right)^x = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$e^{-3}$$

$$e^{-3}$$

$$e^4$$

317 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin 8\pi x}{\sin \pi x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$-8$$

$$8\pi$$

$$\pi$$

$$8$$

318 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg 3x}{x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$0$$

$$1$$

$$3$$

319 $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{\sqrt[3]{5-x} - \sqrt[3]{x-3}} = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$14$$

$$13$$

$$-12$$

$$-11$$

320 $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3}{x^2 - 2} - x\right) = ?$

düzgün cavab yoxdur

- 1
-2
☒ 0
2

321 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{\sqrt{x-2} - 1} = ?$

düzgün cavab yoxdur

- 1,5
3/2
☒ 2/3
1/2

322 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{n}\right)^{n+k} = ? \quad (k \in \mathbb{N})$

düzgün cavab yoxdur

e^{-k}

e^k

☒ e^2

$e^{1/k}$

323 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + n} - \sqrt{9n^2 + 2n}}{\sqrt[3]{n^3 + 1} - \sqrt[3]{8n^3 + 2}} = ?$

düzgün cavab yoxdur

- 1
2
☒ 1
-3

324 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^k - n + 2}{5n^3 + 2} = \frac{8}{5}$ olarsa, $k=?$

düzgün cavab yoxdur

- 1
2
☒ 3
5

325 $x_n = \sin n$ ardıcılığı.....

düzgün cavab yoxdur

artan ardıcılıqdır.

qeyri məhdud ardıcılıqdır

- ☒ məhdud ardıcılıqdır.
azalan ardıcılıqdır.

326 Əgər $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = -3$ olarsa, $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_n + 2}{x_n^2 + 4} = ?$

düzgün cavab yoxdur

- 5/13
2/13
☒ 1/13
0,5

327

$$x_n = \sin \frac{\pi n}{2} \quad \text{ardıcılığı}$$

düzgün cavab yoxdur

ciddi azalan, məhdud ardıcılıqdır.

monoton ardıcılıqdır.

☒ monoton olmayan, məhdud ardıcılıqdır.

nə artan , nə də azalan, qeyri-məhdud ardıcılıqdır.

328

$$1, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{10}, \dots \quad \text{ardıcılığının ümumi həddini yazın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{3n}$$

$$\frac{1}{3n+1}$$

☒ $\frac{1}{3n-2}$

$$\frac{1}{4n-3}$$

329

$$f(x) = 5^{-x^2+1} \quad \text{funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$(-\infty; 0)$$

$$(-1; +\infty)$$

☒ $(0; 5]$

$$(-\infty; +\infty)$$

330

$$f(x) = x^2 + 6x + 1 \quad \text{funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$(-\infty; +\infty)$$

$$[-4; +\infty)$$

☒ $[-8; +\infty)$

$$(-\infty; +\infty)$$

331

$$f(x) = \sin \frac{1}{|x|-3} \quad \text{funksiyasının təyin oblastını tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$x \neq 2$$

$$(-\infty; +\infty)$$

☒ $(-\infty; -3) \cup (-3; 3) \cup (3; +\infty)$

$$x \neq -2$$

332

$x_1 = 0$ olarsa, $x_n = x_{n-1} + 3$ ardıcılığının ilk dörd həddinin cəmini tapın

düzgün cavab yoxdur

35

12

☒ 18

14

333

$x_1 = 2$, $x_{n+1} = |x_n - 2|$ olarsa, $x_4 = ?$

düzgün cavab yoxdur

-2

2

☒ 0

4

334

$x_n = \sin n$ ardıcılığı üçün $x_{100} = ?$

düzgün cavab yoxdur

1

-1

☒ 0

mövcud deyil

335

Aşağıdakı funksiylardan hansılarının tərs funksiyası var?

1) $y = 2x + 7$ 2) $y = x^3 - 2$ 3) $y = x^3 + 4x$

4) $y = |x|$ 5) $y = \frac{x-2}{x}$

düzgün cavab yoxdur

hamısının

1), 3), 4)

☒ 1), 2), 3), 5)

2), 3), 4)

336

Əgər $x_n = n$, $y_n = 3n$, $\alpha = 2$, $\beta = -2$ olarsa, $\alpha x_n + \beta y_n = ?$

düzgün cavab yoxdur

-2n

2n

☒ -4n

-5n

337

$-1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, -5, \dots$ ardıcılığının ümumi həddini yazın.

$$\frac{1}{1-n}$$

$$\frac{1}{n-1}$$

düzgün cavab yoxdur

☒ $(-1)^n \cdot \frac{1}{n}$

$$-\frac{1}{n}$$

338 $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1+x^2}{3+x^2} \right)^{4x^2} = ?$

0
düzgün cavab yoxdur

5

-5

☒ e^4

.

339 $f(x) = \frac{1}{2^{x-5} - 1}$ funksiyasının $x_0 = 5$ nöqtəsində kəsilmə növünü təyin edin.

düzgün cavab yoxdur

aradan qaldırıla bilən

I növ kəsilmə

☒ II növ kəsilmə

təyin etmək olmur

340 $\lim_{x \rightarrow 0} (1+4x)^{\frac{1}{5x}} = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ $e^{\frac{2}{3}}$

$\frac{1}{e^3}$

☒ $e^{\frac{1}{3}}$

e

341 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{8x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

1/7

3,5

☒ 1/4

1

342 $1, \frac{1}{8}, \frac{1}{27}, \frac{1}{64}, \frac{1}{125}, \dots$ ardıcılığının ümumi həddini yazın.

düzgün cavab yoxdur

$\frac{1}{2n-1}$

$\frac{1}{2n^5-1}$

☒ $\frac{1}{n^3}$

$\frac{1}{n(n+1)}$

343 0;1;0;1.... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$(-1)^n - 1$$

$$(-1)^n + 2$$

$$u_n = \frac{(-1)^n + 1}{2}$$

$$1 - (-1)^n$$

344

$f(x) = 5x^3 - 5x^2 + 1$ olarsa, $f(x) = f(2)$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

düzgün cavab yoxdur

2

5

$$1$$

-2

345

$f(x) = \frac{2}{\pi} \arctg x$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$(-\infty; +\infty)$$

$$\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$$

$$(-1; 1)$$

$$(-1; 1)$$

346

$f(x) = 3^{x^2} + 2x$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$(-\infty; +\infty)$$

$$(-\infty; +\infty)$$

$$\left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$$

$$(-\infty; 0)$$

347

$f(x) = \log_3(-x)$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$x \geq 0$$

$$x \leq 0$$

$$(-\infty; 0)$$

$$x \in \mathbb{R}$$

348 $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \sin x)^{\frac{1}{\sin x}} = ?$

düzgün cavab yoxdur

e^{-1}

e^{-1}

☒ e
☐ 1

349 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x - 1} = ?$

düzgün cavab yoxdur

e^{-1}

e^{-2}

.

☒ e
☐ e^{-1}

350 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n}{1+n} \right)^{2n} = ?$

düzgün cavab yoxdur

e

☒ **1**

e^2

e^{-2}

0,1e

351 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right) = ?$

☒ 1
☐ 1/2
☐ 1/3
☐ 0

düzgün cavab yoxdur

352 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{n^2+1} = ?$

düzgün cavab yoxdur

3/2

1/2

☒ 1
☐ 2

353 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+2n}}{\sqrt{n^2+1}} = ?$

düzgün cavab yoxdur

2

0

☒ 1

limiti yoxdur.

354

$$x_n = \frac{2n}{n^2 + 1} \quad \text{ardıcılığı.....}$$

düzgün cavab yoxdur

artan ardıcılıqdır.

sonsuz böyük ardıcılıqdır.

☒ sonsuz kiçik ardıcılıqdır.

qeyri-məhdud ardıcılıqdır.

355

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{11}, \dots \quad \text{ardıcılığının ümumi həddini yazın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{1}{2n-1}$$

$$\frac{1}{2n+1}$$

☒ $\frac{1}{3n-1}$

$$\frac{1}{n+1}$$

356 2, 5, 10, 17, 26,... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

düzgün cavab yoxdur

$$n^2 + 2$$

$$n^2 - 1$$

☒ $n^2 + 1$

$$n^2 + 3$$

357

Əgər $x_n = (\sqrt{2})^n$, $y_n = 1$, $\alpha = \sqrt{2}$, $\beta = -5$ olarsa, $\alpha x_n + \beta y_n = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$(\sqrt{2})^{n-1} + 5$$

$$\sqrt{2}^{-n}$$

☒ $(\sqrt{2})^{n-1} - 5$

$$(\sqrt{2})^n - 5$$

358

$$x_n = -\sqrt[3]{n} \quad \text{ardıcılığı}$$

düzgün cavab yoxdur

azalan, aşağıdan məhdud ardıcılıqdır.

artan, aşağıdan məhdud ardıcılıqdır.

☒ ciddi azalan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.

çiddi artan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.

359 Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı nə artan nə də azalandır?

düzgün cavab yoxdur

$$x_n = -\ln n$$

$$x_n = n^n + 3n$$

$$x_n = (-1)^n \cdot 2$$

$$x_n = \frac{n+1}{n}$$

360 $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin 4x}{\operatorname{tg} 8x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

0,5

0,25

2

☒ -0,5

361 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 4x - \cos 2x}{x^2} = ?$

düzgün cavab yoxdur

-4

2

☒ -6

-2

362

Aşağıdakı düsturlardan hansılar doğrudur?

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin kx}{px} = \frac{k}{p}$ 2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin px}{qx} = \frac{p}{q}$

3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin px}{mx} = 0$ 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin kx}{nx} = 1$

düzgün cavab yoxdur

2), 3)

hamısı doğrudur

☒ 1), 3)

1), 4)

363

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + 5x^2 - ax^3}{2x^3 - x^2 + 7x} = -\frac{3}{2}$ olarsa, $a = ?$

düzgün cavab yoxdur

-1/2

-2

☒ 3

-1

364

$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 - x - 1}{-6x^2 + 5x + 1} = ?$

düzgün cavab yoxdur

5/7

-4/7

☒ -3/7

-4/13

365

Əgər $f(x) = \begin{cases} 2, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ funksiyası verilərsə, $\lim_{x \rightarrow 0-} f(x) = ?$

düzgün cavab yoxdur

ω

2

● 0

limit yoxdur

366 1) Əgər $f(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində limiti varsa, $g(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində limiti yoxdursa onda $f(x) + g(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində limiti var.

2) Əgər $f(x)$ və $g(x)$ funksiyalarının x_0 nöqtəsində limitləri yoxdursa, $f(x) + g(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində limiti ola bilməz.

3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin x$ funksiyasının limiti yoxdur.

4) Əgər $f(x)$ və $g(x)$ funksiyalarının x_0 nöqtəsində limitləri varsa, onda $f(x)/g(x)$ – in də x_0 nöqtəsində limiti var.

Bu təkliflərdən hansıları doğrudur?

düzgün cavab yoxdur

2)

1)

● 3), 4)

1), 2)

367 $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{e^{x-4} - 1}{\sqrt{x} - 2} = ?$

düzgün cavab yoxdur

 $\sqrt{2}$

0,5

● 4

 $-\sqrt{2}$

368 $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{5}{x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

0

1

● 5

369 $\lim_{n \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4x}{2x \cdot \operatorname{tg} 2x} = ?$

düzgün cavab yoxdur

-1

1

● 2

0

370 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - \sin x}{x^3} = ?$

düzgün cavab yoxdur

0

2

● 1/2

371 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(1 - 6x)} = ?$

düzgün cavab yoxdur

-1/3

1/3

● -1/2

1/6

372

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases} \quad \text{funksiyası üçün} \quad f(11-0) = ?$$

düzgün cavab yoxdur

-5/3

-2

☒ 11/5

5/3

373

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x^2)}{tg^2 2x} = ?$$

düzgün cavab yoxdur

1/64

0,5

☒ 0,25

1

374

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases} \quad \text{funksiyası üçün} \quad f(1+0) = ?$$

düzgün cavab yoxdur

0

-3

☒ 1/5

5/3

375

$$f(x) = \frac{x^2 - 25}{x + 5} \quad \text{funksiyasının} \quad x_0 = -5 \quad \text{nöqtəsində kəsilmə növünü təyin edin.}$$

düzgün cavab yoxdur

II növ kəsilmə

I növ kəsilmə

☒ aradan qaldırıla bilən

təyin etmək olmur

376

$$y = x(\ln x - 1) \quad \text{funksiyası üçün} \quad d^2 y = ?$$

$$ax^2$$

$$\frac{-}{x}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{-}{x} dx^2$$

1

377 Funksiyanın ikinci tərtib diferensialı onun birinci tərtib diferensialının deyilir.

düzgün cavab yoxdur

☒ diferensialına

törəməsinə

arqumentinə

funksiyasına

378

$$y = \ln^2 x \quad \text{olarsa,} \quad y'' = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$2 \frac{1}{x} \ln x$$

$$\frac{(1 - \ln x)}{x^2}$$

$$\frac{-\ln x}{x^2}$$

$$\frac{2}{x^2} \ln^2 x$$

379

$$x = t - \sin t, y = 1 - \cos t \quad \text{olarsa,} \quad y'(x) = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\sin t}{1 - \cos t}$$

$$gt$$

$$tg \frac{t}{2}$$

$$\frac{-\cos t}{\sin t}$$

380

$$x^2 + y^2 = 9 \quad \text{qeyri - aşkar funksiyası üçün} \quad y'_x = ?$$

düzgün cavab yoxdur

$$-\frac{x}{y}$$

$$\frac{2x}{y}$$

$$\frac{x}{2y}$$

$$\frac{-}{y}$$

381

$$y = \ln^3 \sin x \quad \text{funksiyasının diferensialını tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$3 \ln^2 \sin x dx$$

$$3 \operatorname{ctgx} \ln^2 \sin x dx$$

$$3 \ln^2 \sin x dx$$

$$3 \ln^2 \sin x \cdot \operatorname{ctgx} dx$$

382 Funksiyanın diferensialının həndəsi mənası bildir.

düzgün cavab yoxdur

- ordinant artımını
- absis artımını
- bucaq amsalını

383

$x^2 + y^2 = 4$ funksiyaının $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$ nöqtəsində törəməsini tapın.

düzgün cavab yoxdur

$-\sqrt{2}$

☒ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

384

$y = \cos^{10} \frac{x}{2}, y' = ?$

$5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$

☒ $-5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$

düzgün cavab yoxdur

$5 \cos \frac{x}{2} \sin^9 \frac{x}{2}$

$-5 \cos^9 \frac{x}{2}$

385 $y = 3x^2$ olarsa $\Delta y = ?$

düzgün cavab yoxdur

$\Delta x^2 - 3(\Delta x)^2$

☒ $\Delta x(2x + \Delta x)$

$\Delta(x - \Delta x)^2$

$\Delta(\Delta x)^2$

386

$y = -10 \arctg x + 7e^x$ olarsa, $y' = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ $\frac{-10}{1+x^2} + 7e^x$

$-10(1+x^2) + 7e^x$

$-10(1+x^2) + \frac{7x}{e^x}$

$\frac{-10}{1+x^2} + 7xe^{x-1}$

387 $y = ax^2 + bx + c$ olarsa, $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

☒ $2ax + b$

☒ $2ax + b$

düzgün cavab yoxdur

$2ax + c$

ax^2

388

$y = x^n$ funksiyası üçün $d^3 y = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$n(n-1)(n-2)x^{n-3}$$

$$n(n-1)(n-2)x^{n-2}$$

$$n(n-1)(n-2)x^{n-2}dx^2$$

$$n(n-1)(n-2)x^{n-3}dx^3$$

389

$y = \sin^2 x$ funksiyası üçün $d^2 y = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$- \sin 2x$$

$$- \cos 2x dx^2$$

$$- \cos 2x$$

$$- \sin 2x dx^2$$

390 Diferensial düsturlarından hansı səhvdir?

$$\int f(x) = f'(x) dx$$

$$\int f(x) = f'(x)$$

düzgün cavab yoxdur

$$d\left(\frac{1}{v}\right) = -\frac{dv}{v^2}$$

$$\int (uv) = u dv + v du$$

391 Aşağıdakılardan hansı Leybnis düsturudur.

düzgün cavab yoxdur

$$(uv)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$$

$$(uv)^n = u^{(n)} v^{(n)}$$

$$(uv)^n = \sum_{k=1}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$$

$$(uv)^n = \sum_{k=1}^n u^{(k)} v^{(n-k)}$$

392

$y = \operatorname{tg} 3x$ olarsa, $y'' = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{-3 \sin 3x}{\cos^3 3x}$$

$$\frac{-3 \sin 3x}{\cos^2 3x}$$

$$\frac{-3 \sin 3x}{\cos^4 3x}$$

$$\frac{27}{\cos 3x} \operatorname{tg} 3x$$

393 $y = e^{3x}, y^{(IV)}$

☐ e^{3x}

☒ $81e^{3x}$

düzgün cavab yoxdur

☐ $\frac{1}{81}e^{3x}$

☐ e^{3x}

394 $z = (\sqrt{y} + 2)\arcsin y, \quad z'_y = ?$

☐ $\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{2}{\sqrt{1-y^2}}$

☒ $\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y}+2}{\sqrt{1-y^2}}$

düzgün cavab yoxdur

☐ $\frac{2}{(1-e)^2}$

☐ $\frac{1}{2\sqrt{y}} + \frac{1}{\sqrt{y^2-1}}$

395

$y = \frac{2}{x}$ olarsa, $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

☐ $\frac{1}{x}$

☐ $\frac{-2}{(\Delta x)^2}$

düzgün cavab yoxdur

☒ $-\frac{2}{x^2}$

☐ $2\ln x$

396

$y = \log_6 \sin 2x$ olarsa, $y' = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ $\frac{2}{\ln 6} \cot 2x$

☐ $\frac{1}{\sin 2x} \ln 6$

☐ $\frac{1}{\ln 6 \sin 2x}$

☐ $4\ln \cos 2x$

397 Dusturlardan hansı səhvdir?

düzgün cavab yoxdur

$$(f(\varphi(x)))' = f'(u) \cdot \varphi'(x)$$

$$\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{c}{u^2}$$

$$\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{cu'}{u^2}$$

$$(cu)' = cu'$$

398 $x = t^3 + 3t + 2$ $y = 3t^5 + 5t^3 + 2$ olarsa $y'(x) = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$2$$

$$4t^2$$

$$4t^2$$

$$5/3$$

399 $y = x^{\ln x}$ olarsa $y' = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$x^{\ln x - 1} \ln x$$

$$x x^{\ln x - 1}$$

$$x^{\ln x - 1}$$

$$(x x)^x$$

400 $y = \sin x$ olarsa, $\frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

$$\sin \frac{\Delta x}{2}$$

$$\sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(\frac{\Delta x}{2} \right)$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\Delta x}{\Delta x} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$$

$$\frac{-\Delta x}{2} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$$

401 $x = e^t \sin t, y = e^t \cos t$ olarsa $y'(x) = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\cos t - \sin t}{\cos t + \sin t}$$

$$\frac{e^t \cos t + \sin t}{\cos t + e^t \sin t}$$

$$\frac{\sin t \cos t}{\cos t + \sin t}$$

$$e^t (\sin t - \cos t)$$

402 $y = -x \cos x$ olarsa, $y'' = ?$

düzgün cavab yoxdur

$\sin x - 2\cos x$

☒ $\sin x + x \cos x$

$\cos x$

$-x \cos x - \sin x$

403

$y = x(\ln x - 1)$ funksiyası üçün $dy = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ $x dx$

$-x$

$-\frac{\ln x}{x}$

$-\frac{\ln x dx}{x}$

404

$y = e^{2x}$ funksiyası üçün $d^2 y = ?$

düzgün cavab yoxdur

☒ $4e^{2x} dx^2$

$8e^{2x} dx^2$

$e^{2x} dx^2$

$e^{2x} dx^2$

405 Funksiyanın diferensialı deyilir.

funksiya artımına

funksiya artımının argument artımına

☒ funksiya artımının xətti baş hissəsinə
argument artımına

düzgün cavab yoxdur

406 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir.

$$(\cos x)^{(n)} = \cos\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

$$(\sin x)^{(n)} = \sin\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

☒ $(\ln x)^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$

$$(a^x)^{(n)} = a^x \ln^n x$$

düzgün cavab yoxdur

407

$$e^y = e - xy$$

qeyri – aşkar funksiyasının (0;1) nöqtəsində törəməsini tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $-1/e$

e

0

1

408 $y = \arccos e^x, y' = ?$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{e^x}{\sqrt{1+e^{-2x}}}$$

☒
$$\frac{-e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

$$\frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

$$\frac{-1}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

409 $y = \ln \sqrt{\frac{1+igx}{1-igx}}$ olarsa, $y' = ?$

☒
$$\frac{1}{\cos 2x}$$

$$\sin 2x$$

$$\ln \sin 2x$$

$$\ln \cos 2x$$

düzgün cavab yoxdur

410 $f(t) = \frac{1+e^t}{1-e^t}$ $f'(1) = ?$

$$\frac{2}{(1-e)^2}$$

☒
$$\frac{2e}{(1-e)^2}$$

$$\frac{e}{1-e}$$

$$\frac{2e}{1+e^2}$$

düzgün cavab yoxdur

411 $y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$ funksiyasının şaquli asimptotunun və olarsa, hasilini tapın.

☒ -6

☐ -5

☐ 6

düzgün cavab yoxdur

☐ 5

412 $y = \frac{3x}{x+2}$ funksiyasının üfüqi asimptotunu tapın.

☐ $x=-2$

düzgün cavab yoxdur

☐ $y=-3$

☒ $y=3$

☐ $y=-2$

413 $y = e^{x^2-6x+11}$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

☐ $1/e$

☐ 1



düzgün cavab yoxdur

☒ 2

414

 $y = x^2 e^{-x}$ funksiyasının şaquli asimptotunu tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ şaquli asimptotu yoxdur

x=0

x=2

x=e

415

 $f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$ funksiyasının şaquli asimptotunun mənfi qiymətini tapın.

düzgün cavab yoxdur

y=1

☒ x=-2

 $x = \frac{1}{\sqrt{2}}$
 $x = -\sqrt[3]{2}$

416

 $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$ funksiyasının maili asimptotunu tapın.

☒ y=x-4

y=2x-1

y=-x

düzgün cavab yoxdur

y=x-1

417

 $f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın

(-4;2)

☒ (-2;4)

düzgün cavab yoxdur

(-9;3)

(-2;9)

418

 $x = 1$ olduqda a -nın hansı qiymətində $y = e^x + ax^3$ funksiyasının əyilmə nöqtəsi vardır?

☐ $\frac{1}{6}$
☒ $-\frac{e}{6}$
☐ $\frac{e}{6}$

düzgün cavab yoxdur

☐ $\frac{1}{e}$

419

$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{2x + 3} \quad \text{əyirsinin maili asimptotunu tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{-}{2}x$$

$$\frac{-}{2} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{-}{2}x + \frac{1}{4}$$

$$\frac{-}{2}x + 1$$

420

$$f(x) = x \cdot \arctg x \quad \text{funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$1/2$$

$$2$$

☒ yoxdur

$$1/3$$

421

$$f(x) = x^3 - 12x^2 - 5 \quad \text{funksiyasının çöküklük intervalını tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$(\emptyset; 4)$$

$$(-\infty; 4)$$

☒ $(4; +\infty)$

$$(-4; 0)$$

422

$$f(x) = x^4 - 2x^2 + 5 \quad \text{funksiyasının } [-2; 2] \quad \text{parçasında ən böyük qiymətini tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

$$18$$

$$15$$

☒ 13

$$20$$

423

$$f(x) = -x^3 + 3x - 3 \quad \text{funksiyasının hansı nöqtədə } f_{\max}(x) = -1 \text{ olar?}$$

düzgün cavab yoxdur

$$2$$

$$-1$$

☒ 1

$$0$$

424

$$f(x) = x \cdot e^{-x} \quad \text{funksiyasının azalma aralığını tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☐ $[0;1]$

☐ $[-\infty;1]$

☒ $[-\infty;+\infty)$

☐ $[-\infty;e]$

425

$$f(x) = \frac{x}{4+x^2} \quad \text{funksiyasının artma aralığını tapın.}$$

☒ $[-2;+2)$

☐ $[-\infty;-2]$

☐ $[-\infty;+\infty)$

☐ $[-2;0]$

düzgün cavab yoxdur

426

$$f(x) = \frac{\ln x}{x} \quad \text{funksiyasının artma aralığını tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☐ $(0;1)$

☐ $(0;e^2]$

☒ $(0;e]$

☐ $[-\infty;+\infty)$

427

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x \quad \text{funksiyasının böhran nöqtələrinin hasilini tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☐ -9

☐ -2

☒ -3

☐ 0

428

$$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12) \quad \text{funksiyasının azalma aralığını yazın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☐ $(-\infty;2]$

☐ $[-2;0)$

☒ $[-\infty;2]$

☐ $(-\infty;+\infty)$

429

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4 \quad \text{funksiyasının azalma aralığını tap.}$$

düzgün cavab yoxdur

☐ $[-2;2]$

☐ $[-3;3]$

☒ $[-3;2]$

☐ $[-3;7]$

430

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının azalma aralığına daxil olan ən böyük müsbət tam ədədi tap.

düzgün cavab yoxdur

4

1

☒ 2

-1

431

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının mənfi artma aralığını tap.

düzgün cavab yoxdur

☐ $-\infty; -1]$

☐ $-\infty; -2]$

☒ $-\infty; -3]$

☐ $-\infty; -5]$

432

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$ funksiyasının artma intervalına daxil olan ən kiçik müsbət tam ədədi tap.

düzgün cavab yoxdur

1

2

☒ 3

4

433

$f(x) = (x+1)^2(x-2)$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın.

düzgün cavab yoxdur

☐ $-\infty; +\infty)$

☐ $-1; +\infty)$

☒ $0; +\infty)$

☐ $-\infty; +\infty)$

434

$f(x) = \frac{x}{4+x^2}$ funksiyasının minimumu tapın.

düzgün cavab yoxdur

0,25

-4

☒ -0,25

-2

435

$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ funksiyasının $[0; 2]$ parçasında ən kiçik qiymətini tapın.

düzgün cavab yoxdur

1/2

1

☒ 0

-1

436

$f(x) = x^2 \ln x$ funksiyası verilir. $f_{\min}(x)$ - i tapın.

düzgün cavab yoxdur
2e

$$\frac{1}{2e}$$

☒ $-\frac{1}{2e}$

-2e

437

$f(x) = \ln x$ funksiyasının əyilmə nöqtəsini tapın.

düzgün cavab yoxdur
e

0

☒ yoxdur
1/e

438

$\int \frac{4x dx}{\sqrt{1-x^4}}$ -i tapın.

$\omega \operatorname{csin} x^2 + c;$

$_ \arcsin x + c$

düzgün cavab yoxdur

☒ $\arcsin x^2 + c;$

$\omega \operatorname{ccos} x^2 + c$

439

$\int \sqrt[3]{3-x} dx$ - i tapın.

düzgün cavab yoxdur

$\frac{-}{4}(3-x)^{\frac{4}{3}} + c;$

☒ $c - \frac{3}{4}(3-x)^{\frac{4}{3}};$

$(3-x)^{\frac{4}{3}} + c;$

$c - \frac{3}{4}(3-x)^{\frac{3}{4}}$

440

$\int \frac{x dx}{1+x^2}$ - tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$\ln x^2 + c$$

$$\frac{1}{2} \ln(1+x^2) + c;$$

$$\ln(1+x^2) + c;$$

$$\ln(1+x) + c;$$

441 $\int \left(\sin \frac{3x}{2} + \cos \frac{3x}{2} \right)^2 dx$ -in tapın

düzgün cavab yoxdur

$$x - \frac{1}{3} \cos 3x + c;$$

$$x + \frac{1}{3} \sin 3x + c;$$

$$x + \frac{3}{2} \cos 3x + c;$$

$$x + \frac{3}{2} \sin 3x + c;$$

442 $\int x e^{-2x} dx$ - i tapın.

düzgün cavab yoxdur

$$c - x e^{-2x}$$

$$c - e^{-2x} + \frac{1}{4} x$$

$$c + \frac{1}{2} x e^{2x} + \frac{1}{4} e^{2x}$$

$$c - \frac{1}{2} x e^{-2x} - \frac{1}{4} e^{-2x}$$

443 $\int \operatorname{tg}^5 3x \frac{dx}{\cos^2 3x}$ -i tapın

$$c - \frac{\operatorname{tg}^5 3x}{3}$$

$$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{18} + c;$$

$$\frac{\operatorname{tg}^6 x}{6} + c;$$

$$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{2} + c;$$

düzgün cavab yoxdur

444 Aşağıdakı integrallardan hansı hissə- hissə integrallanır?

1. $\int \ln x dx$; 2. $\int \frac{\ln x}{x} dx$;

3. $\int \frac{\ln^3 x}{x} dx$; 4. $\int \frac{\ln^k x}{x} dx$

3

2

düzgün cavab yoxdur

☒ 1

4

445

$$\int \frac{\cos 2x}{\sin x \cdot \cos x} dx \quad -i \quad \text{tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☒ $\ln|\sin 2x| + c$

☐ $\ln|\sin x| + c$

☐ $\ln \operatorname{tg} x + c$

☐ $\frac{1}{2} \ln|\sin x| + c$

446

$$\int \cos^5 x dx \quad -i \quad \text{tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☐ $\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c;$

☒ $c - \frac{2 \sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + \sin x;$

☐ $\sin x - \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c;$

☐ $\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + 2 \frac{\sin^3 x}{3} + c;$

447

$$\int \frac{dx}{x(1 + \sqrt[4]{x})^2} \quad \text{integralını rasional funksiyanın integralına gətirmək üçün hansı əvəzləmədən istifadə olunur?}$$

düzgün cavab yoxdur

☒ $x = t^4$

☐ $x = t^6$

$$x = t^3$$

$$x = t^{12}$$

448

$$\int e^x \left(1 - \frac{e^{-x}}{x^2} \right) dx \quad - \text{ i tapın.}$$

$$e^x + c$$

$$e^x + \frac{1}{x} + c;$$

$$e^x + x + c$$

$$x(e^x + 1) + c;$$

düzgün cavab yoxdur

449

$$\int \frac{\arctg x}{1+x^2} dx \quad - \text{ i tapın}$$

$$\frac{(\arctg x)^2}{2} + c;$$

$$\frac{\arctg x}{2} + c;$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{\arccos x}{2} + c$$

$$\frac{\arcsin x}{2} + c;$$

450

$$\int \frac{\sqrt[6]{x} dx}{x(\sqrt[3]{x} - \sqrt[4]{x})} \quad \text{integralını rasional funksiyanın integralına gətirmək üçün hansı əvəzləmədən istifadə etmək lazımdır?}$$

$$x = t^{12}$$

$$x = t^6$$

$$x = t^3$$

$$x = t^4$$

düzgün cavab yoxdur

451

$$\int \frac{dx}{\cos^2 x \cdot \sqrt{1 + \tg x}} \quad - \text{ i tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☒ $2\sqrt{1+tgx} + c$

☐ $\frac{-}{2}\sqrt{1+tgx} + c$

☐ $\sqrt{1+tgx} + c$

☐ $c - 2\sqrt{1+tgx}$

452

$\int \frac{\cos x dx}{4 - \sin^2 x}$ -i tapın.

☐ $\ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c;$

☒ $\frac{1}{4} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c;$

düzgün cavab yoxdur

☐ $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$

☐ $\ln \left| \frac{1 + \sin x}{1 - \sin x} \right| + c;$

453

$\int \frac{dx}{x^2 + 25}$ - tapın.

☐ $5 \arctg x + c$

düzgün cavab yoxdur

☐ $5 \arctg \frac{x}{5} + c$

☒ $\frac{1}{5} \arctg \frac{x}{5} + c$

☐ $\arctg \frac{x}{5} + c$

454

Aşağıdakı integrallardan hansı hissə- hissə inteqrallanır?

1. $\int x \cdot e^{-x^2} dx$; 2. $\int x \cdot e^x \cdot dx$;

3. $\int \cos x \cdot e^{\sin x} \cdot dx$; 4. $\int \sin x \cdot e^{\cos x} \cdot dx$

- 2
- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 4
- 3

455

 $\int \sin^3 x dx$ -i tapın.

düzgün cavab yoxdur

• $c - \cos x + \frac{\cos^3 x}{3};$

$c - \cos x - \frac{\cos^3 x}{3};$

$\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c;$

$x + \cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c;$

456

 $\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 5}$ - i tapın.

düzgün cavab yoxdur

• $\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$

$\operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$

$\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$

$\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$

457

 $\int \cos^2 \frac{x}{2} dx$ -i tapın.

$x - \sin x + c$

☒ $\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + c;$

$\frac{x}{2} + \sin x + c;$

düzgün cavab yoxdur

$x + \sin x + c$

458

$\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}}$ -i tapın.

düzgün cavab yoxdur

$\arcsin \frac{3x}{2} + c$

☒ $\frac{1}{3} \arcsin \frac{3x}{2} + c$

$\arcsin \frac{2}{3}x + c$

$\arcsin \frac{x}{3} + c$

459

$\int e^{kx+b} dx$ -i tapın.

$-\frac{1}{k} e^{kx} + c$

☒ $\frac{1}{k} e^{kx+b} + c$

düzgün cavab yoxdur

$c - e^{kx+b}$

$c - \frac{1}{k} e^{kx+b}$

460

$f(x)$ funksiyasının ibtidai funksiyası $F(x)$ olduqda $\int f(kx+b)dx$ -i tapın.

$\frac{1}{k} F(x) + c$

☒ $\frac{1}{k} F(kx+b) + c;$

$-(kx+b) + c;$

$$\frac{1}{k} F(x+b) + c;$$

düzgün cavab yoxdur

461

$$\int (x-1)e^{x^2-2x} dx \quad \text{-i tapın.}$$

$$\frac{1}{2} e^{-2x} + c;$$

$$\frac{1}{2} e^{x^2-2x} + c;$$

$$2e^{x^2-2x} + c$$

düzgün cavab yoxdur

$$e^{x^2-2x} + c;$$

462

$$\int b a^{2x} dx \quad \text{-i tapın}$$

$$\frac{1}{2 \ln a} a^{2x} + c;$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{b a^x}{\ln} + c$$

$$\frac{a^{2x}}{\ln a} + c$$

$$\frac{a^x}{\ln a} + c;$$

463

$$\int \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt{x}} dx \quad \text{integralını rasional funksiyanın integralına gətirmək üçün hansı əvəzləmədən istifadə etmək lazımdır?}$$

$$x = t^3$$

$$x = t^{12}$$

düzgün cavab yoxdur

$$x = t^6$$

$$x = t^4$$

464

$$\int \frac{x^2}{x^2+16} dx \quad \text{-i tapın.}$$

düzgün cavab yoxdur

☐ $5x + \arctg x + c$

$x + 4\arctg \frac{x}{4} + c;$

☒ $x - 4\arctg \frac{x}{4} + c;$

☐ $5x - \arctg x + c;$

465

$\int \cos mx \cdot \cos nx \, dx$ integralını tapmaq üçün hansı düsturdan istifadə olunur.

$\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2(m+n)} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$

☒ $\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$

düzgün cavab yoxdur

$\cos mx \cdot \cos nx = [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$

$\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2(m-n)} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$

466

$\int \frac{dx}{4-9x^2}$ - i tapın.

düzgün cavab yoxdur

$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{x+2}{x-2} \right| + c$

$\frac{4}{3} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$

☒ $\frac{1}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$

$\frac{5}{2} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$

467

$\int \frac{dx}{x \ln^3 x}$ - i tapın.

düzgün cavab yoxdur

☒ $c - \frac{1}{2 \ln^2 x}$

$$\frac{1}{x^2} + c$$

$$c - \frac{1}{2x^2}$$

$$c - \frac{1}{\ln^2 x}$$

468

$$\int (kx + b)^n dx \quad -i \text{ tapın. } (n \neq -1; k \neq 0)$$

düzgün cavab yoxdur

$$c - \frac{(kx + b)^{n+1}}{k(n+1)}$$

$$\frac{1}{k} \frac{(kx + b)^{n+1}}{(n+1)} + c$$

$$\frac{(kx + b)^{n-1}}{k(n-1)} + c$$

$$\frac{(kx + b)^{n+1}}{n+1} + c$$

469

Aşağıdakı integrallardan hansı hissə- hissə integrallanır?

$$1. \int \arctg x \cdot dx \quad ; \quad 2. \int \tg x \cdot dx \quad ; \quad 3. \int \ctg x \cdot dx$$

$$4. \int x e^{x^2} dx$$

3

• 1

düzgün cavab yoxdur

4

2

470

$$\int \frac{(8x-3)dx}{2\sqrt{4x^2-3x+6}} \quad -i \text{ tapın.}$$

$$\frac{1}{\sqrt{4x^2-3x+6}} + c$$

$$\sqrt{4x^2-3x+6} + c;$$

$$8\sqrt{4x^2-3x+6} + c;$$

düzgün cavab yoxdur

$$\sqrt{4x^2-3x+6} + c;$$

471

$$\int \frac{dx}{4-9x^2} \quad -ni \text{ tapın.}$$

$$\frac{\pi}{3} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

düzgün cavab yoxdur

$$\frac{5}{2} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

$$\ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c;$$

$$\frac{4}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c;$$

472

$$\int \frac{x^2 dx}{1+x^2} \quad \text{-i tapın.}$$

$$x \operatorname{ctgx} + c$$

$$\bullet - \operatorname{arctgx} + c$$

$$+ \operatorname{arctgx} + c$$

$$\frac{5}{2} \ln(1+x^2) + c$$

düzgün cavab yoxdur