

Fənn : 3110y Riyaziyyat-2

1 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 5
☐ -5
☒ -6
☐ 6

2 .

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

- ☐ -
 $M_1(1;-1)$
☒ /
 $M_0(0;0)$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .
 $M_3(-1;-1)$
☐ +
 $M_2(-1;1)$

3 .

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

- ☐ 1
☐ 2
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 1/2
☒ 0

4 .

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

- ☒ 4
☐ /
 $-\frac{1}{4}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 1/4
☐ -4

5 .

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

☐ -

$y = 0; x = 0$ - də kəsiləndir.

☒ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$y = -1; x = -1$ - də kəsiləndir.

☐ +

$y = 1; x = 1$ - də kəsiləndir.

6 .

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

☐ -

$x^2 + y^2 \neq 1$ - də kəsiləndir.

☒ /

$x^2 + y^2 = 1$ çevrəsinin bütün nöqtələrində kəsiləndir.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

$x = -1; y = -1$ kəsiləndir.

7 .

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

☐ .

$-\frac{1}{2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1/2

☐ -2

☒ 2

8 .

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

☒ /

e

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

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

☐ -

$\frac{1}{e}$

9 .

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

☐ /

$-\frac{e}{2}$

☐ +

$y = 1; x = 1$ nöqtəsində kəsiləndir.

☒ -

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

☐ .

$y = 1; x = 0$ nöqtəsində kəsiləndir.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

10 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$-\frac{1}{6}$

☐ 1/6

☐ 6

☐ -6

11 .

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

☐ 6

☒ -6

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -5

☐ 5

12 .

$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 y^2}{x^2 y^2 + 2(x - y)^2}$ - i tapmalı.

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

13 .

$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{xy}{7 - \sqrt{xy + 49}}$ - i tapmalı.

- ☒ -14
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -7
- ☐ -4
- ☐ 7

14 .

$f(x, y) = \frac{3xy}{x^2 + y^2}$ funksiyasının $M(3; -1)$ nöqtəsində xüsusi qiymətini tapın.

- ☐ 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -0,3
- ☐ -0,1
- ☒ -0,9

15 .

$z = \ln(y^2 - 4x + 8)$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐
- ☐ $y^2 - 4x - 8 \neq 0$
- ☐ ..
- ☐ $y^2 > 4x - 8$
- ☐ .
- ☐ $y^2 = 4x - 8$
- ☒ ...
- ☐ $y^2 > 4x - 8$

16 .

$z = \arcsin(3 - x^2 - y^2)$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ .
- ☐ $x^2 + y^2 \neq 3$
- ☐ ..
- ☐ $x^2 + y^2 > 3$
- ☒ ...

$$2 \leq x^2 + y^2 \leq 4$$

☐

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

17 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$y^2 > 4$$

☐ ..

$$y^2 \neq 2x$$

☒ .

$$y^2 = 4x \text{ parabolası üzrə}$$

☐

$$y^2 < 4x$$

18 .

$$\lim_{y \rightarrow 2} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin xy}{3x} \text{ -i tapmalı.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1/2

☐ 2

☐ -2

☒ 2/3

19 .

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ y \rightarrow 2}} \frac{x^2 - y^2}{x^2 + 3x - xy - 3y} \text{ -i tapmalı.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1/2

☒ 4/5

☐ -1

☐ 1

20 .

$$f(x, y) = \frac{x + y}{x^2 + y^2} \text{ funksiyası verilmişdir. } f\left(x; \frac{1}{x}\right) \text{ -i tapmalı.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ...

$$\frac{x^2 + 1}{x^4 + 1} \cdot x$$

☐ ..

$$\frac{x^4 + 1}{x^2 + 1}$$

☐ .

$$\frac{x^2 + 1}{x^4 + 1}$$

☐

$$\frac{1}{x^4 + 1}$$

21 .

$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{x+y}$ -i tapmalı.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 2

☐ 1

☒ 0

☐ 3

22 .

$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 + y^3}{x^2 + 3y^2}$ -i tapmalı.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1

☒ 0

☐ -1

☐ 2

23 .

$z = (-x; y) = (x+y)^{xy} + (xy)^{x+y}$ verilir. $z(1;2)$ -i tapmalı.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 16

☐ 15

☐ 14

☒ 17

24 .

$z = \ln xy$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$y > 0, x < 0$

☐ ..

$x > 0, y < 0$

☒ .

$x > 0, y > 0$ və ya $x < 0, y < 0$

☐

$$x \neq 1; y \neq 1$$

25 .

$$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 0} (1 + x^2 + y^2)^{\frac{3}{x^2 + y^2}} - i \text{ tapmalı.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

☐ e^2

☐ ..

☐ $1/3e$

☐ .

☐ e

☒

☐ e^3

26 .

$$Z = \sqrt{x - \sqrt{y}} \text{ funksiyasının təyin oblastını tapın.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ...

☐ $x \geq 0; y \geq 0; x^2 \geq y$

☐ ..

☐ $x \neq 0; y > 0$

☐ .

☐ $x > y$

☐

☐ $y > 0$

27 .

$$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x^3 + y^3)}{3x^2 + 2y^2} - i \text{ tapmalı.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1

☒ 0

☐ -1/2

☐ 2

28 .

$$Z = \frac{1}{x^2 - y^2 - 3} \text{ funksiyasının kəsilmə əyrisini tapın.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

☐ $x^2 - y^2 > 3$

☐ ..

$$x^2 - y^2 \neq 3$$

☒ .

$$x^2 - y^2 = 3 \text{ hiperbolası üzrə}$$

☐

$$x^2 - y^2 < 3$$

29 .

$$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2xy}{x^2 + 3y^2} \text{ -i tapmalı.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1/2

☒ 0

☐ -1

☐ 2

30 .

$$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\operatorname{tg}(x, y)}{y} \text{ verilir. limitini tapmalı.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ 3

☐ 2

☐ 1

☐ 4

31 .

$$z = \frac{1}{\sqrt{x+y}} + \frac{1}{\sqrt{x-y}} \text{ funksiyasının təyin oblastını tapın.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$x + y \neq 0 \quad x - y \neq 0$$

☐ ..

$$x + y \geq 0 \quad x - y \geq 0$$

☒ .

$$x + y > 0 \quad x - y > 0$$

☐

$$x \neq y \quad x - y > 0$$

32 .

$$z = \frac{x+3y}{2y-2x} \text{ funksiyasının kəsilmə xəttini tapın.}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$y < x/2$$

☐ .

$y \neq \frac{x}{2}$

☒ .y = x düz xətti üzrə

☐ /

$y >$

33 .

$\lim_{y \rightarrow 2} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + (y-2)^2} + 4 - 2}{x^2 + (y-2)^2}$ - i tapmalı.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1

☒ 1/4

☐ -1/2

☐ 2

34 .

$f(x, y) = \frac{\arcsin(x+y)}{\arccos(x-y)}$ funksiyası verilir. $f\left(\frac{1+\sqrt{3}}{2}; \frac{1-\sqrt{3}}{2}\right)$ -i tapmalı.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 2/3

☐ 1/3

☐ 1/4

☒ 3

35 .

$z = \arcsin \frac{y-1}{x}$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$-1 < y-1 < x$

☒ ..

$1-x \leq y \leq 1+x$

☐ .

$-x < y < x$

☐

$-1 < x < 1$

36 .

$f(x, y) = xy + \frac{y}{x}$ funksiyası verilmişdir. $f\left(1; \frac{y}{x}\right)$ -i tapmalı.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

x/y

☐ ..

y/x

☒ .

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

☐

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

37 .

$z = \sqrt{x+y} + \sqrt{x-y}$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ...

$$x+y \geq 0 \quad x-y \geq 0$$

☐ ..

$$x+y \geq 0 \quad x-y < 0$$

☐ .

$$x+y < 0 \quad x-y > 0$$

☐

$$x+y \neq 0 \quad x-y \neq 0$$

38 .

$\lim_{y \rightarrow 0} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 + y^3}{x^2 + 3y^2}$ -i tapmalı.

☐ 2

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ -1

☒ 0

☐ 1

39 .

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

☐ ...

$$x^2 - y^2 < 3$$

☐ .

$$x^2 + y^2 \neq 2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒

$$x^2 - y^2 = 3 \text{ hiperbolası üzrə}$$

☐ ..

$$x^2 - y^2 > 3$$

40 .

$z = (x+y)^{x-y}$ funksiyasının $z(2;3)$ qiymətini tapın.

☐ 1

☒ 0,2

☐ 0,1

☐ 0,3

☐ düzgün cavab yoxdur

41 .

$z = \sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}}$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

☒ ..

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \leq 1$$

☐ .

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \geq 1$$

☐

$$x^2 + y^2 \leq 1$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} \leq 1$$

42 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

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

☐ -

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

☐ +

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

☐ .

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

43 ,

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

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

☐ -

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

☒ +

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

☐ ,

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

44 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

$$e^{xy}$$

☒ ..

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

☐ ...

$$x^4 e^x$$

☐

$$x^4 e^y$$

45 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

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

☐ ..

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

☐ ...

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

☐

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

46 .

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

☒ ..

☐ $-3y^2$

☐

☐ y^2

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

☐ $-y^2$

☐ .

☐ $3y^2$

47 .

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

☒ ..

☐ $-\frac{y}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$

☐ .

☐ $\frac{x}{\cos^2 \frac{y}{x}}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

☐ $\frac{xy}{\cos^2 \frac{y}{x}}$

☐ ...

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

48 .

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

☐ ..

☐ $-2y \sin xy$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$2 \sin xy + y \cos xy$

☐ ...

$-2xy \cdot \cos xy$

☒ .

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

49 .

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

☐ ..

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

☐ .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

☒ ...

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

50 .

$z = x^2 + 5xy + 3y^2$ funksiyası verilir. $d^2 Z$ -i tapın.

☐ ..

$3dx dy$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒

$2dx^2 + 10dx dy + 6dy^2$

☐ ...

$2 \cdot dx^2 + 6dy^2$

☐ .

$dx^2 + dx dy + dy^2$

51 .

$w = \ln(x^2 + y)$ verilir. $\frac{\partial w}{\partial x}$ - nu tapın.

☐ ..

$$\frac{1}{x^2 + y} \cdot e^{u+v^2}$$

☐ ...

$$\frac{1}{x^2 + y} \cdot 4xy$$

☐

$$\frac{2}{x^2 + y^2} \left(4 \cdot e^{u+v^2} + 1 \right)$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

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

52 .

$u = e^{\frac{2x}{y}}$ verilir du -nu tapın.

☐ ...

$$-\frac{x}{y^2} e^{\frac{2x}{y}} dy$$

☒ ..

$$\left(\frac{2}{y} e^{\frac{2x}{y}} \right) dx - \frac{2x}{y^2} e^{\frac{2x}{y}} dy$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$$e^{\frac{2x}{y}} \left(\frac{dx}{y} - \frac{dy}{y^2} \right)$$

☐ .

$$\left(\frac{2}{y} e^{\frac{2x}{y}} \right) dx$$

53 .

$w = x^2 + \sqrt{y}$; $y = \sin x$ verilir. $\frac{dw}{dx}$ -nu tapın

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$\frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$$

☒ .

$$2x + \frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$$

☐ ...

$$2x + \frac{1}{2\sqrt{\sin x}}$$

☐

$$x + \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}}$$

54 .

$z = \sin(3x + 5y - 4z)$ funksiyası verilir. $\frac{\partial^3 u}{\partial x \partial y \partial z}$ -i tapın.

☒ .

$$60 \cos(3x+5y-4z)$$

☐ ...

$$20 \cos(3x+5y-4z)$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$$-60 \cos(3x-5y-4z)$$

☐ ..

$$15 \cos(3x+5y-4z)$$

55 .

$x = \varphi(u; v)$, $y = \ell(u; v)$ olarsa, onda $z = f[\varphi(u; v); \ell(u; v)]$ mürəkkəb

funksiyasının $\frac{\partial z}{\partial v}$ xüsusi törəməsini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

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

☒ .

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

☐ ...

$$\frac{\partial z}{\partial y} + \frac{\partial y}{\partial v}$$

☐

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

56 .

$U = e^{x^2+y^2}$ funksiyaının tam diferensialını tapın:

☐

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

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

☒ ..

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

☐ ...

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

57 .

$z = 3x^2y - 2xy + y^2 - 1$ funksiyaının ikinci tertib tam diferensialını tapın.

☐ ..

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

☐ .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$d^2z = (12x - 4)dxdy + 2dy^2$

☒ ...

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

58 .

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

☐ ..

$x \cos(x + y)$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒

$-x \sin(x + y)$

☐ ...

$\sin(x + y)$

☐ .

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

59 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...

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

☐ ..

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

☒ .

$e^{xy}(2 + 4xy + x^2 y^2)$

☐

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

60 .

$w = \ln(x^2 + y)$ verilir. $\frac{\partial w}{\partial y}$ -nu tapın.

☒ .

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

☐

$\frac{1}{x^2 + y} e^{u+v^2}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

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

☐ ..

$(xe^{u+v^2} + u)$

61 .

$u = f(x, y)$ funksiyası verilir. $d^2 u$ -nu tapın.

☐

$dx^2 + dy^2$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

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

☒ ..

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

☐ ...

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

62 .

$u = \arctg(x - y)^2$ verilir $\frac{\partial u}{\partial y}$ -nu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

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

☐ ..

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

☒ .

$$-\frac{2(x - y)}{1 + (x - y)^4}$$

☐

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

63 .

$u = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ funksiyası verilir. du -nu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ...

$$du = \frac{\partial f}{\partial x_1} \cdot dx_1 + \frac{\partial f}{\partial x_2} + \dots + \frac{\partial f}{\partial x_n} \cdot dx_n$$

☐ ..

$$du = dx_1 + dx_2 + \dots + dx_n$$

☐ .

$$du = \frac{\partial f}{\partial x_1} + \frac{\partial f}{\partial x_2} + \dots + \frac{\partial f}{\partial x_n}$$

☐

$$du = df(x_1) + df(x_2) + df(x_{n-1})$$

64 .

$w = f(x, y); x = \varphi(u, v), y = \psi(u, v)$ verilir. $\frac{\partial w}{\partial u}$ -nu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$\frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial u}$$

☐ ..

$$\frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial u} - \frac{\partial w}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial u}$$

☒ .

$$\frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial w}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial u}$$

☐

$$\frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial y}{\partial u}$$

65 .

$u = 2x \cdot y$ funksiyası verilir. Δu -nu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$2\Delta_x u + 2\Delta x \cdot \Delta y$$

☒ ..

$$2x\Delta y + 2y\Delta x + 2\Delta x \cdot \Delta y$$

☐ .

$$2\Delta_x u + 2\Delta_y u$$

☐

$$2\Delta_y u + 2\Delta x \cdot \Delta y$$

66 .

$x = \varphi(u; v)$, $y = \ell(u; v)$ olarsa, $z = f[\varphi(u; v); \ell(u; v)]$ mürəkkəb

funksiyasının $\frac{\partial z}{\partial u}$ xüsusi törəməsini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

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

☐ ..

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

☒ .

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

☐

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

67 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ...

$$12y^2 - 6xy$$

☐ ..

$$12y^2 - 6x$$

☐ .

$$y^2 - 6xy$$

☐

$$12y - 6x$$

68 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

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

☒ ..

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

☐ .

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

☐

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

69 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

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

☐ ..

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

☒ .

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

☐

$$df = f(x, y)dx + f(x, y)dy$$

70 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ...

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

☐ ..

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

☐ .

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

☐

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

71 .

$u = x^n + y^n$ verilir du -nu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

$$ny^{n-1}$$

☐ ...

$$nx^{n-1}dx + ny^{n-1}$$

☒ ..

$$nx^{n-1}dx + ny^{n-1}dy$$

☐

$$nx^{n-1}$$

72 .

$u = f(x, y)$ funksiyası verilir. $d_y u$ -nu yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ...

$$\frac{\partial f}{\partial y} \cdot dy$$

☐ ..

$$\frac{\partial f}{\partial y}$$

☐ .

$$\frac{\partial f}{\partial x} \cdot dx$$

☐

$$\frac{\partial f}{\partial x}$$

73 .

$z = x^2 + 6xy + 5y^2$ funksiyası verilir. $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ -i tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 11

☒ 6

☐ 5

☐ 12

74 .

$f(x, y)$ funksiyası verilir. $d_x u$ -i tapmalı.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$\frac{\partial f}{\partial x}$$

☐ ..

$$\frac{\partial f}{\partial y} \cdot dy$$

☒ .

$$\frac{\partial f}{\partial x} \cdot dx$$

☐

$$\frac{\partial f}{\partial y}$$

75 .

$u = (1 - x)^{y^2}$ verilir $\frac{\partial u}{\partial y}$ -nu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$-(1 - x)^{y^2 - 1}$$

☒ ..

$$u = (1-x)^{y^2} \cdot 2y \cdot \ln(1-x)$$

☐ .

$$y^2 (1-x)^{y^2-1}$$

☐

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

76 .

$u = f(x, y)$ funksiyası verilir. $d_x u + d_y u$ -nu yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$\frac{\partial f}{\partial y} \cdot dy$$

☐ ..

$$\frac{\partial f}{\partial x} \cdot dx$$

☒ .

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

☐

$$\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}$$

77 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

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

☐ -

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

☐ +

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

☐ .

$$df = f(x, y) dx + f(x, y) dy$$

78 .

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

☐ -

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

☐ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ .

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

☐ +

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

79 .

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

☐ /

$$12y - 6x$$

☒ .

$$12y^2 - 6xy$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$y^2 - 6xy$$

☐ -

$$12y^2 - 6x$$

80 .

$x = \varphi(u; v)$, $y = \ell(u; v)$ olarsa, onda $z = f[\varphi(u; v); \ell(u; v)]$ mürəkkəb funksiyasının

$\frac{\partial z}{\partial v}$ xüsusi törəməsini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

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

☐ -

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

☐ +

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

☐ .

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

81 .

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

☐ +

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

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

☐ -

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

☐ .

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

82 .

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

☒ .

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

☐ -

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

☐ /

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

☐ +

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

83 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$y \cdot \Delta x$

☐ +

$\Delta x \cdot \Delta y$

☐ -

$x \cdot \Delta y$

☐ .

Δx

84 .

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

☐ -

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

☐ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ .

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

☐ +

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

85 .

$z = 3x^2y - 2xy + y^2 - 1$ funksiyasının ikinci tərtib tam diferensialını tapın.

☒ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$d^2z = (12x-4)dxdy + 2dy^2$$

☐ +

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

☐ -

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

86 .

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

☐ -

$$y^2 \sin xy$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$-x^2 \sin xy$$

☐ +

$$x^2 \sin xy$$

☒ /

$$-y^2 \sin xy$$

87 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

$$x^4 e^y$$

☐ -

$$x^4 e^x$$

☐ +

$$e^{xy}$$

☒ .

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

88 .

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

☒ /

$$12x^2$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 12

☐ +

$$12y^2$$

☐ -

$$12xy$$

89 .

$x = \varphi(u; v), \quad y = \ell(u; v)$ olarsa, $z = f[\varphi(u; v); \ell(u; v)]$ mürəkkəb funksiyanın $\frac{\partial z}{\partial u}$

xüsusi törəməsini yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

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

☐ -

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

☒ /

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

☐ .

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

90 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

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

☒ -

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

☐ /

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

☐ .

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

91 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ -

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

☐ /

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

☒ 0

92 .

$z = f(x, y)$ verilir. dz - i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

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

☐ -

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

☒ /

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

☐ .

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

93 .

$z = x \cdot y$ funksiyaının tam artımını yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

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

☐ -

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

☒ /

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

☐ .

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

94 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$x^{y^2z} \ln y^2$$

☐ -

$$x^y \ln x$$

☒ /

$$y^2 x^{y^2z} \ln x$$

☐ .

$$x^{y^2z} \ln z$$

95 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$\sin(x + y)$$

☐ -

$$x \cos(x + y)$$

☐ /

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

☒ .

$$-x \sin(x + y)$$

96 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

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

☐ -

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

☒ /

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

☐ .

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

97 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

☐ $-2xy \cdot \cos xy$

☐ -

☐ $-2y \sin xy$

☒ /

☐ $-y(2 \sin xy + xy \cos xy)$

☐ .

☐ $2 \sin xy + y \cos xy$

98 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

☐ $2e^{xy}(1 + 2xy)$

☐ -

☐ $2 + 4xy + x^2 y^2$

☒ /

☐ $e^{xy}(2 + 4xy + x^2 y^2)$

☐ .

☐ $e^{xy}(2 + x^2 y^2)$

99 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

☐ y^2

☒ -

☐ $-6y$

☐ /

☐ $3y^2$

☐ .

☐ $-y^2$

100 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +

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

- ☐ -

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

- ☒ /

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

- ☐ .

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

101 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +

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

- ☒ -

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

- ☐ /

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

- ☐ .

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

102 .

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

- ☐ -

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

- ☐ +

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

- ☒ 0

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ /

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

103 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +

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

- ☐ -

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

- ☒ /

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

- ☐ .

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

104 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +

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

- ☐ -

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

- ☒ /

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

- ☐ .

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

105 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 5
☒ -2
☐ 8
☐ 6

106 .

$z = 7 + 6x - x^2 - xy - y^2$ funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

- ☒ (4;-2)
☐ (0;1)
☐ (1;0)
☐ -1;-1
☐ Düzgün cavab yoxdur.

107 .

$z = 8(x - y) - x^2 - y^2$ funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

- ☐ (0;-3)
- ☒ (4;-4)
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ (-1;-1)
- ☐ (1;1)

108 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ (1;0)
- ☐ (1;1)
- ☐ (0;0)
- ☐ (0;1)

109 .

$z = e^{3x}(x + y^2 + 3y)$ funksiyasının böhran nöqtəsini tapın.

- ☐ (0;2)
- ☒ $\left(\frac{23}{12}; -\frac{3}{2}\right)$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ (4;-1)
- ☐ (2;-2)

110 .

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

- ☐ 44
- ☒ -250
- ☐ 117
- ☐ -92
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

111 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -7
- ☒ 20
- ☐ 2
- ☐ -12

112 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ (1;0)
- ☐ (1;1)
- ☒ (0;0)
- ☐ (1;-1)

113 .

$z = xy(6 - x - y)$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ 6

- ☐ 5
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 7
☒ 8

114 .

$z = (x - 5)^2 + y^2 + 1$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

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

115 .

$z = 1 + 6x - x^2 - xy - y^2$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☒ 13
☐ 12
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 25
☐ 23

116 ,

$z = xy - 3x^2 - 2y^2$ funksiyanın ekstremumunu tapın

- ☐ -2
☐ -4
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 0
☐ -3

117 .

$z = x^2 + xy + y^2 - 6x - 9y$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ 30
☐ -70
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 81
☒ 87

118 .

$z = 2(x + y)^2 - x^2 - y^2$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

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

119 .

$z = x^3 + 8y^3 - 6xy + 1$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ 6
☐ 5
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 0
☐ 7

120 .

$z = 6(x - y) - 3x^2 - 3y^2$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☒ 6
- ☐ 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 4
- ☐ 5

121 .

$z = y\sqrt{x} - 2y^2 - x + 14y$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ 44
- ☐ 24
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 28
- ☐ 20

122 .

$z = x^2 + y^2 - xy + x + y$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

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

123 .

$z = x^2 + xy + y^2 + x - y + 1$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 0
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 5

124 .

$z = (x - 1)^2 + 2y^2$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -4
- ☐ -2
- ☒ 0
- ☐ 3

125 .

$z = xy(12 - x - y)$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ 57
- ☐ 35
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 64
- ☐ 42

126 .

$z = 3x^3 + 3y^3 - 9xy + 10$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☒ 7
- ☐ 4
- ☐ 2
- ☐ 5
- ☐ düzgün cavab yoxdur

127 .

$x + y = 1$ olduqda $z = e^{xy}$ funksiyanın maksimum nöqtəsini tapın.

- ☐ ..
- ☐ $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$
- ☒ $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$
- ☐ $(-3; 1)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $(-3; -1)$

128 .

$z = xy - x^2 - y^2 + 9$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ 6
- ☐ 5
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 9
- ☐ 7

129 .

$z = x^3 + y^2 - 6xy - 39x + 18y + 20$ funksiyanın ekstremumunu tapın.

- ☐ -23
- ☐ -12
- ☒ -86
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -25

130 Müsbət hədlı sıralarda Koşinin integral əlamətinin tətbiqini hansı şərt pozur

- ☐ Hədlər monoton azalan olmalıdır
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ ...

$a_n = f(n)$ ($f(x)$ funksiyası $[1; +\infty)$ - da kəsilməz

- ☐ ..

$a_1 \geq a_2 \geq \dots \geq a_n \geq \dots \quad (n = \overline{1, \infty})$

- ☒ .

$a_n \geq a \quad (n = \overline{1, \infty})$

131 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n^2 + 2n + 5}{2^{n+3}(n^2 + 4)} \text{ sırasında } \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = ?$$

- ☐ 1/2
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 3/4
☐ 3/2
☒ 0

132 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{-3}{2^{n-1}} \text{ sırasının cəmini tapın.}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ -6
☐ -3
☐ -1/3
☐ 1/2

133 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n^2 - 3}{2^{n+1}} \right)^n \text{ sırasında } \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0,6
☐ 1/2
☒ 0
☐ 1

134 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n}{2n^2 + 7} \text{ sırası üçün Koşinin integral əlamətinə görə}$$

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

135 .

$$\frac{2}{1 \cdot 2} + \frac{2}{2 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{2}{n(n+1)} + \dots \text{ sırasının ilk } n \text{ həddinin cəmi nəyə bərabərdir?}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ $\frac{1}{2} - \frac{2}{n}$
☒ .

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

- ☐ 1
☐ ...

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

136 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ -1/4
☐ -1/16
☐ -1/2
☐ 1/4

137 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{n^n} \text{ sırasının yığılan olub-olmadığını araşdırın.}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ dağılındır
☒ yığılındır
☐ .

cəmi $\infty - a$ bərabərdir.

- ☐ müəyyən etmək olmur

138 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{7n+5}{2n+3} \right)^n \text{ sırasında } \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 7/2
☐ 2
☐ 2/7
☐ 7

139 .

$$p + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots = 12 - p \text{ olarsa } p = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 4
☐ -4
☐ -5
☒ 5

140 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{1+n^2} \text{ sırasının cəmini tapın.}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur

- ☐ 1/2
☐ n
☒ dağılındır
☐ 1/4

141 Ədədi sıralar üçün aşağıdakılardan hansı səhvdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ „

$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = S$ olarsa sıranın cəmi S-ə bərabərdir

- ☒ ,

Sıra yığılındırsa, onda $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$

- ☐ əgər sıranın qalıq hədlərindən düzəldilən sıra yığılındırsa, onda sıra yığılındır.
☐ /

$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ olarsa, sıra yığılındır

142 .

$3 + 3q + 3q^2 + \dots + 3q^n + \dots$ sırası q -nin hansı qiymətlərində yığılındır?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...

$q = -1$

- ☐ ..

$q = 3$

- ☐ .

$q > 1/3$

- ☒

$-1 < q < 1$

143 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{-2}{n(n+3)}$ sırasının cəmini tapın.

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

144 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{5n^2 - 1}{3n^2 + 2} \right)^n$ sırası üçün $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = ?$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 5/3
☐ 4/3
☐ 0,5
☐ 25/16

145 Sıranın yığılması üçün zəruri şərt hansı sıra üçün ödənilir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n}{2n+4}$$

- ☒ ..

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n-12}{2n^2+1}$$

- ☐ .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n}{2n+4}$$

- ☐

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

146 .

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{3^{k+1}}{6^{k+1}} \quad \text{sırasının cəmini tapın.}$$

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

147 Aşağıda verilən sıralardan hansı Leybnis teoreminin şərtlərini pozur.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...

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

- ☐ ..

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \cdot \frac{3}{2n^2-1}$$

- ☒ .

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

- ☐

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \cdot \frac{7}{\sqrt[3]{n}}$$

148 .

I $\sum_{i=1}^{\infty} a_n$ və II $\sum_{i=1}^{\infty} b_n$ ($a_n \geq b_n$) sıraları üçün aşağıdakılardan hansı doğrudur?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ II sırası dağılındırsa, onda II sırası yığılandır;
- ☒ I sırası yığılındırsa, onda II sırasında yığılandır;
- ☐ I sırası dağılındırsa, onda II sırası yığılan ola bilməz.
- ☐ II sırası yığılındırsa, onda I sırasında yığılandır ;

149 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n^2 - 1}{(n+1)!} \quad \text{sirasında} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 3/4
- ☐ 1/2
- ☒ 0
- ☐ 2

150 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{-3}{(3n-2)(3n+1)} \quad \text{sirasının cəmini tapın.}$$

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

151 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{n^2(n+1)^2} \quad \text{sirasının cəmini tapın.}$$

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

152 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{4+4n^2} \quad \text{sırasına Koşinin integral əlamətini tətbiq etsək} \quad \int_1^{\infty} \frac{3dx}{4+4x^2} = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ dağılır
- ☐ .
- ☐ $\frac{3\pi}{2}$
- ☐ ..
- ☐ $-\frac{3\pi}{4}$
- ☒ /
- ☐ $\frac{3\pi}{16}$

153 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{-2n^2 + 3n + 2}{3n^2 + 5n + 10} \right)^n \quad \text{sırası üçün} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = ?$$

- ☐ 0
- ☐ -5/2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 3/5
- ☒ -2/3

154 .

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{-2^{k+1}}{6^{k+1}} \quad \text{sırasının cəmini tapın.}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -1/2
- ☐ -1/3
- ☒ -1/6
- ☐ 1

155 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^8}{2^{n+1}} \quad \text{sırasında} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = ?$$

- ☐ 5/2
- ☒ 1/2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2
- ☐ 1/8

156 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{\ln n} \quad \text{sırasının yığılmasını araşdırın.}$$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ mütləq yığılır.
- ☐ dağılır.
- ☐ yığılır.
- ☒ şərti yığılır.

157 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{n}{2^n} \quad \text{sırasının yığılmasını araşdırın.}$$

- ☐ dağılır.
- ☐ yığılır.
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ mütləq yığılır.
- ☐ şərti yığılır.

158 /

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{n \ln 2n} \quad \text{sırasının yığılmasını araşdırın.}$$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ mütləq yığılır.
- ☒ şərti yığılır.
- ☐ müntəzəm yığılır.

☐ dağılır.

159 .

$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{1}{n} + \dots$ sırasının yığılan olması üçün.

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

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

- ☐ 2
☐ 4
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 3
☒ 1

160 .

$\frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \dots$ sırasının ümumi həddini yazın.

- ☐ /
 $\frac{1}{2n(2n+2)}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ .

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

161 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 2^n}{6^n}$ sırasının cəmini tapın.

- ☒ 3/2
☐ 2/3
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 1/3
☐ 1/6

162 .

$\frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 9} + \dots$ sırasının ümumi həddini yazın.

- ☐ +
 $\frac{1}{(2n-1)(2n-3)}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .

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

☐ /

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

☒ -

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

163 .

$\frac{1}{3} + \frac{3}{3^2} + \frac{5}{3^3} + \frac{7}{3^4} + \dots$ sirasinin ümumi həddini yazın.

☐ .

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

☐ +

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

☐ -

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

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

164 .

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

☐ +

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

☐ /

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

☒ -

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

☐ .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

165 .

$\sum_{k=0}^{\infty} bq^k$ -sı q -ün hansı qiymətlərində yığılındır.

☐ +

$$q = 1$$

☒ /

$|q| < 1$

☐ -

$|q| < b$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$q = -1$

166 .

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

☐ şərti yığılır.

☒ mütləq yığılır.

☐ yığılır.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ dağılır.

167 .

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

☐ dağılır.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ mütləq yığılır.

☒ şərti yığılır.

☐ yığılır.

168 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ dağılır.

☒ mütləq yığılır.

☐ müntəzəm yığılır.

☐ şərti yığılır.

169 .

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

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

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 siradır?

☐ 2

☒ 1

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 4

☐ 3

170 .

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

- ☒ 1/4
- ☐ 2
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 2/3
- ☐ 1/2

171 .

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

- ☐ -
- ☐ $\frac{3^n + 2}{6^n}$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ .
- ☐ $\frac{3^n - 2^n}{6^n}$
- ☐ +
- ☐ $\frac{3 + 2^n}{6^n}$
- ☐ /
- ☐ $\frac{3^n + 2^n}{6^n}$

172 .

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

- ☒ -
- ☐ $\frac{2^n}{2n+5}$
- ☐ /
- ☐ $\frac{2^n}{3^n}$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ .
- ☐ $\frac{2^n}{3n+1}$
- ☐ +
- ☐ $\frac{2^n}{2n-5}$

173 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☒ /
- ☐ $\frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \frac{a}{3^3} + \dots$
- ☐ -
- ☐ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots$
- ☐ +
- ☐ $\frac{a}{3} + \frac{a}{6} + \frac{a}{9} + \frac{a}{12} + \dots$

☐ .

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

174 .

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

☐ .

n

☐ +

$$\frac{b}{n}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -

$$\frac{n}{b}$$

☒ /

nb

175 .

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

☐ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

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

☒ -

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

176 .

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\frac{(n-1)n}{2}} \cdot \frac{1}{3^n}$ sırasının yığılmasını araşdırın.

☐ şərti yığılır.

☐ dağılır.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ mütləq yığılır.

☐ yığılır.

177 .

☐ müntəzəm yığılır.

☐ dağılır.

☐ yığılır.

☒ şərti yığılır.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

178 .

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1}{2n-1} + \dots \text{ s\irasin\in y\iğ\ilmas\in\i aras\di\rm.$$

- ☒ şərti yığılandır.
☐ dağılandır.
☐ müntəzəm yığılandır.
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ mütləq yığılandır.

179 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n \text{ s\irasin\in y\iğ\il\an olmas\i u\cun}$$

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

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4

180 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n(3n+3)} \text{ s\irasin\in c\emini tap\in.}$$

- ☐ 2
☐ 1/4
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 4
☒ 1/3

181 .

$$\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \dots \text{ s\irasin\in c\emini tap\in.}$$

- ☐ 1/27
☐ 1/9
☐ 5/6
☒ 1
☐ Düzgün cavab yoxdur.

182 .

$$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} + \dots \text{ s\irasin\in c\emini tap\in.}$$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 1/7
☒ 1/2
☐ 1/9
☐ 1/5

183 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n-2)(3n+1)} \text{ s\irasin\in c\emini tap\in.}$$

- ☐ 3/2
☐ 2/3

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 1/9
☒ 1/3

184 .

$\frac{2}{4} + \left(\frac{3}{7}\right)^2 + \left(\frac{4}{10}\right)^3 + \left(\frac{5}{13}\right)^4 + \dots$ sırasının ümumi həddini yazın.

- ☒ -
 $\left(\frac{n+1}{3n+1}\right)^n$
☐ /
 $\left(\frac{n}{n+1}\right)^2$
☐ +
 $\left(\frac{n}{2n+1}\right)^n$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .

$$\left(\frac{n-1}{2n+1}\right)^n$$

185 .

Ümumi həddi $a_n = \frac{3n^2+1}{\sqrt{3^n+1}}$ düsturu ilə verilmiş sıranı yazın.

- ☐ /
 $\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{4}} + \frac{4}{\sqrt{5}} + \dots$
☐ .
 $\frac{\sqrt{2}}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{4}}{5} + \dots$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +

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

- ☒ -

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

186 .

$\sum_{k=0}^{\infty} bq^k$ sırası verilir. $q=1$ olduqda $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ nəyə bərabər olmalıdır ki, verilən sıra dağılan

olsun.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ /
 ∞
☐ -
 b
☐ +

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

☐ .

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

187 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

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

☒ -

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

☐ +

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

☐ .

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

188 .

Dalamber əlaməti $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = D$ üçün aşağıdakılardan üçün aşağıdakılardan

hansı səhvdir ?

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$D > 1/2$ sıra dağılındır

☐ ..

$D < 1$ sıra yığılındır

☐ ...

$D > 1$ sıra dağılındır

☐

$D = 1$ sıranın yığılan olması üçün gəti hökm etmək olmaz.

189 .

$q \neq 0$ hansı qiymətində $2 + 2q + 2q^2 + \dots + 2q^n + \dots$ sırasının $\{S_n\}$ ardıcılığının limiti yoxdur.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ -1/2

☐ 1/3

☐ 1/2

☒ 2

190 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{2}\right)^{2n} \text{ sırasının cəmini tapın}$$

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

191 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{n^p} \text{ sırası } p\text{-nin hansı qiymətində yığılındır ?}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ .

$p > 1$

- ☐ ..

$p \leq 0$

- ☐ ...

$p \leq 1$

- ☐

$-1 \leq p \leq 1$

192 .

Ümumi həddi $a_n = \frac{3n-1}{4^n(2n+3)}$ olan ədədi sırada $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = ?$

- ☐ 3/4
☐ 3/8
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 2/5
☒ 1/4

193 .

Sıranın yığılması üçün zəruri şərt hansı sıra üçün ödənilir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n^2 - 2}{3n^2 - 4}$$

- ☒ ...

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{-4}{2n-1}$$

- ☐

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n^2 + 7}{n^2 + 3}$$

- ☐ .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n-1}{4n}$$

194 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} u_n \text{ sırasının } n\text{-ci xüsusi cəmi verilmişdir: } S_n = \frac{-3n^2 + 3n}{4n^2 + 12n + 8}.$$

Sıranın cəmini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 9/8
- ☒ -3/4
- ☐ 2
- ☐ 3/4

195 .

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

- ☒ 1/2
- ☐ 1/4
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 8
- ☐ 4

196 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} 10^n x^n \text{ sırası } x\text{-in hansı qiymətində yığılır?}$$

- ☒ 1/-20
- ☐ 9/2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -7/2
- ☐ 18/5

197 .

$$\frac{2x-2}{2} + \frac{(2x-2)^2}{2^2} + \frac{(2x-2)^3}{2^3} + \dots \text{ qüvvət sırasının yığılma sırasının yığılma}$$

intervalını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $-1 < q < 3$
- ☒ $0 < q < 2$
- ☐ $2 < q < 4$
- ☐ $3 < q < 4$

198 .

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{5n^3 \sqrt{n}} \text{ qüvvət sırası } X\text{-in hansı qiymətində yığılır?}$$

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

199 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3x^n}{2n^2+1}$ qüvvət sırasının yığılma radiusunu tapın.

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

200 .

$\frac{3x-1}{2} + \frac{(3x-1)^2}{2^2} + \dots$ sırası x -in hansı qiymətdə dağılındır?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0
☐ 1/2
☐ 2/3
☒ 1

201 .

$\frac{3x-1}{2} + \frac{(3x-1)^2}{2^2} + \dots$ sırası x -in hansı qiymətdə dağılındır?

- ☒ 1
☐ 2/3
☐ 0
☐ 1/2
☐ düzgün cavab yoxdur

202 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[4]{nx^n}}{10^{n+1}}$ qüvvət sırası X -in hansı qiymətində dağılındır?

- ☐ 9
☐ 7
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 5
☒ 10

203 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x}{3^n(n+1)}$ qüvvət sırası X -in hansı qiymətində yığılır?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ $x=2$
☐ $x=8$
☐ $x=4$
☐ $x=6$

204 Qüvvət sırası üçün aşağıdakılardan hansı səhvdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..

yığılan radiusu $R = \lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right|$ düsturu ilə hesablanır

- ☐ sıranın yığıldığı oblastın istənilən nöqtəsində yığılındır;
☐ sıranın dağıldığı oblastın istənilən nöqtəsində dağılır;
☒ .

yığılan radiusu $R = \lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right|$ düsturu ilə hesablanır

205 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{n^2 \cdot 10^n}$ sırası x -in hansı qiymətində dağılındır?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -2
☐ -3
☐ 1

$\sqrt{5}$

- ☒ -10

206 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{(n+1)!}$ sırasının yığılma oblastını tapın.

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

207 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{nx^n}}{10^{n+1}}$ qüvvət sırası X -in hansı qiymətində dağılındır?

- ☐ 3
☐ 4
☐ 5
☒ 11
☐ düzgün cavab yoxdur

208 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ /

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

☐ -

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

☐ +

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

☐ .

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

209 .

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

☒ 1

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 0

☐ 2

☐ 0,2

210 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

∞

☐ 2

☐ 1/2

☐ 1/3

211 .

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

araşdırın.

☒ dağılındır.

☐ yığılındır.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ mütləq yığılındır.

☐ şərti yığılındır.

212 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

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

☐ -

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

☐ +

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

☐ .

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

213 .

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

☐ /

$$-1 < x < 1$$

☐ .

$$-1 < x \leq 0$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$-1 \leq x < 0$$

☒ -

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

214 .

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$ qüvvət sırası $x = x_0 \neq 0$ nöqtəsində yığılarsa, onda :

☒ -

$|x| < |x_0|$ bərabərsizliyini ödəyən işlənən x üçün yığılandır ;

☐ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n x_0^n$ dağılıdır

☐ +

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

215 .

$\frac{x+2}{6} + \frac{(x+2)^2}{52} + \frac{(x+2)^3}{228} + \dots$ sırasından $x = 2$ nöqtəsində alınan ədədi sıranı yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{13} + \frac{16}{57} + \dots$$

☐ -

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

☐ +

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

☐ .

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

216 .

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

☒ /

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

☐ .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

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

☐ -

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

217 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ 0

☐ 1/2

☐ -2

☐ 2

218 .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1+x^{3n}}$ sırasının $|x| > 1$ olduqda yığılmasını araşdırın. Burada $\frac{1}{1+x^{3n}} < \frac{1}{x^{3n}}$

bərabərsizliyindən istifadə edin.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ mütləq yığılındır.

☐ dağılındır.

☒ yığılındır.

☐ şərti yığılındır.

219 .

$\frac{5-x}{7x+2} + \frac{1}{3} \left(\frac{5-x}{7x+2} \right)^2 + \frac{1}{5} \left(\frac{5-x}{7x+2} \right)^3 + \dots$ sırasından $x=1$ nöqtəsində alınan ədədi sıranı

yazın.

☐ -

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

☒ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

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

220 .

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

- ☒ /
- $$-\frac{7x}{1+x}$$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ .
- $$\frac{1}{1+x^2}$$
- ☐ +
- $$1+x^2$$
- ☐ -
- $$-\frac{2x}{1+x^2}$$

221 .

$y' \cdot \cos^2 x + y = 0$ tənliyinin $y(0) = \frac{\pi}{4}$ başlanğıc şərtini ödəyən həllini

tapın.

- ☐ .
- $$\frac{\pi}{4} e^{tgx}$$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐
- $$4\pi e^{-tgx}$$
- ☐ ...
- $$4\pi e^{tgx}$$
- ☒ ..
- $$\frac{\pi}{4} e^{-tgx}$$

222 .

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

- ☐ ..
- $$c_2 e^{k_1 x}$$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐

$$e^{k_1 x} + e^{k_2 x}$$

☒ ...

$$c_1 e^{k_1 x} + c_2 e^{k_2 x}$$

☐ .

$$e^{k_1 x}$$

223 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$$1+x^2$$

☐ ..

$$1-x^2$$

☐ ...

$$x^2 - 1$$

☐

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

224 .

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

☒ .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

☐ ...

$$1+x^2$$

☐ ..

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

225 .

$xy(1+x^2)y' = 1+y^2$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☒ ..

$$(1+y^2)(1+x^2)=cx^2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$$y=cx^2$$

☐ ...

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

☐ .

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

226 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

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

☐ ..

$$ce^{-\frac{1}{2}x}$$

☐ ...

$$ce^x$$

☒

$$ce^{-x}$$

227 .

$y'' + a_1y' + a_2y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

$$k^2 + a_1k = 0$$

☐ ..

$$k^2 + a_2 = 0$$

☒ ...

$$k^2 + a_1k + a_2 = 0$$

☐

$$k^2 + 2a_1k + a_2 = 0$$

228 .

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

☒ ..

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

☐ .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

☐ ...

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

229 .

$y'' = \frac{1}{x}$ tənliyinin ümumi həllini tapın

☐

$$-x + c_1 x + c_2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$$x \ln x - x + c_1 x + c_2$$

☐ ..

$$\ln x - x + c_1 x + c_2$$

☐ ...

$$\ln x + c_1 x + c_2$$

230 .

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

diferensial tənliyi yazın.

☒ .

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

☐ ..

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

☐ ...

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

☐

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

☐ düzgün cavab yoxdur

231 .

$y' + 2y = 4x$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

$$2x - 1$$

☐ ..

$$-1 + c_1 e^{-2x}$$

☒ ...

$$2x - 1 + c_1 e^{-2x}$$

☐

$$2x + e^{-2x}$$

232 .

$y'' - 3y' + 2y = 0$ tənliyinin xətti asılı olmayan həllərini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

$$e^{-x} \text{ və } e^{-2x}$$

☒ ..

$$e^x \text{ və } e^{2x}$$

☐ ...

$$e^{3x} \text{ və } e^{2x}$$

☐

$$e^{-x} \text{ və } e^{2x}$$

233 .

$y' + p(x)y = 0$ tənliyinin ümumi həllinin düsturunu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

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

☐ ..

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

☒ ...

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

☐

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

234 .

$y' - y = e^x$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☒ ..

$e^x(x + c_1)$

☐ .

$x + c_1$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$\frac{x + c}{e^x}$

☐ ...

$e^x c_1$

235 .

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

☐ ..

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

☐ .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

☒ ...

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

236 .

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

diferensial tənliyi yazın.

☒ .

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

☐ ..

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

☐ ...

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

237 .

$(1+x^2)y' = 2xy + (1+x^2)^2$ tənliyini $y' + p(x)y = g(x)$ şəklinə gətirin

və $g(x)$ - in ifadəsini tapın.

☐ .

$1-x^2$

☐ ..

x^2-1

☒ ...

$1+x^2$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

238 .

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

☐ ...

$c(x+1)$

☒ .

$c(x^2+x+1)$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

☐ ..

$c(x^2+1)$

239 .

$y' + \cos x \cdot y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

$ce^{\sin x}$

☐ ..

$ce^{\cos x}$

☐

☐ $ce^{-\cos x}$

☒ ...

☐ $ce^{-\sin x}$

240 .

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

☐ ...

☐ $x^3 - x + c$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

☐ $x^3 + c$

☒ ..

☐ $x^3 - x^2 + x + c$

☐ .

☐ $x^2 + x + c$

241 .

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

☒ /

☐ $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{2x}$

☐ -

☐ $y = c_1 e^x + c_2$

☐ +

☐ $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^x$

☐ .

☐ $y = c_1 e^{-x} + c_2 x$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

242 .

$y'' + b_1 y' + b_2 y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri həqiqi müxtəlif olduqda ümumi həlli yazın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

☐ $e^{k_1 x} + e^{k_2 x}$

☐ -

☐ $c_2 e^{k_2 x}$

☒ +

☐ $c_1 e^{k_1 x} + c_2 e^{k_2 x}$

☐ .

☐ $e^{k_1 x}$

243 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

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

☐ -

$$\ln x - x + c_1 x + c_2$$

☐ +

$$\ln x + c_1 x + c_2$$

☐ .

$$-x + c_1 x + c_2$$

244 .

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

tənliyi yazın.

☐ -

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

☒ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

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

245 .

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

☐ -

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

☒ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

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

246 .

$y' + \sin x \cdot y = 0$ tənliyinin ümumi həllini tapın.

☐ -

$$ce^{\sin x}$$

☐ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$ce^{-\cos x}$

☒ +

$ce^{\cos x}$

247 .

$y' + p(x)y = 0$ tənliyinin ümumi həllinin düsturunu tapın.

☐ -

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

☒ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

$y = sp(x)dx + c$

248 .

$y'' + a_1y' + a_2y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri kompleks olduqda ümumi həlli yazın.

☐ -

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

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

☒ /

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

249 .

$y'' + b_1y' + b_2y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyini yazın.

☐ -

$k^2 + b_1k = 0$

☒ /

$k^2 + b_1k + b_2 = 0$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$k^2 + 2b_1k + b_2 = 0$

☐ +

$k^2 + b_2 = 0$

250 .

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

- ☒ -1
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ -2
- ☐ 2
- ☐ 1

251 .

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

- ☐ -
- $1-x^2$
- ☒ /
- $1+x$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ .
- $\frac{1}{1+x^2}$
- ☐ +
- x^2-1

252 .

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

- ☒ /
- $y = \frac{x+1}{2} e^{1-x}$
- ☐ .
- $y = xe^{1+x}$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ +
- $y = e^{x-1}$
- ☐ -
- $y = \frac{1}{2} e^{-x}$

253 .

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

- ☒ /
- ce^{-5x}
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ .
- $ce^{\frac{1}{2}x}$
- ☐ +
- ce^{5x}
- ☐ -
- ce^x

254 .

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

- ☐ /

$$(1+y^2)(1+x^2) = cx^2$$

☐ .

$$y = cx^2$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

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

☒ -

$$x \cdot \sqrt{1+y^2} = c$$

255 .

$y'' + a_1 y' + a_2 y = 0$ tənliyinin xarakteristik tənliyinin kökləri həqiqi və bir-birinə bərabər olduqda ümumi həlli yazın.

☒ /

$$(c_1 + c_2 x)e^{kx}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$(c_1 - c_2)e^{kx}$$

☐ +

$$c_2 x e^{kx}$$

☐ -

$$c_1 e^{kx}$$

256 .

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

☐ -

$$e^x + x + 3$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$x \cdot e^x + x + 3$$

☐ +

$$e^x + x + 5$$

☒ /

$$5e^x(x-2) + 5x + 11$$

257 .

$f(x, y) = 5xy + x^2$ funksiyası neçə dərəcəli bircinsli funksiyadır?

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 4

☐ 1

☒ 2

☐ 3

258 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$$y = x^3 - x + c_1 x^2$$

☐ -

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

☐ +

$$y = c_1 x^2 - x$$

☐ .

$$y = x^2 + c_1 x$$

259 .

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

☐ -

$$c(x^2 + 1)$$

☒ /

$$c(x^3 + x + 5)$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\frac{c}{x^2 + x + 5}$$

☐ +

$$c(x + 1)$$

260 .

$$y' + p(x)y = g(x) \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

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

☐ -

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

☐ +

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

☒ .

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

261 .

$$y' = 4x^3 + 3x^2 - 2x + 1 \quad \text{tənliyinin ümumi həllini tapın.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$$x^4 + x^3 - x^2 + x + c$$

☐ -

$$x^2 + x + c$$

☐ +

$$x^3 - x + c$$

☐ .

$$x^3 + c$$

262 .

$y = 3^{\frac{1}{x-3}}$ funksiyasının kəsilməzliyini araşdırın.

- ☐ $x=3$ – də I növ kəsilməyə malikdir
☐ kəsilməzdir.
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ hər yerdə kəsilməzdir
☒ $x=3$ –də II növ kəsilməyə malikdir

263 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5x^4}{1-2x^4} - 3^{\frac{1}{x}} \right) = ?$$

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

264 .

$y = 1 - 3^{\frac{1}{x}}$ funksiyasının kəsilməzliyini araşdırın.

- ☒ $x=0$ – da II növ kəsilməyə malikdir
☐ kəsilməzdir.
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ hər yerdə kəsilməzdir
☐ $x=0$ - da I növ kəsilməyə malikdir

265 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3(1 - \cos x)}{x(\sqrt{1+x} - 1)} = ?$$

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

266 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+5x)(1+7x)-1}{x} = ?$$

- ☐ 7
☐ -7
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 13
☐ 5

267 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{2n}\right)^{4n} = ?$$

- ☐
☐ $e^{-\frac{1}{2}}$
☐ ..
☐ e^2
☐ .
☐ $e^{\frac{1}{2}}$
☒ ...
☐ e^{-2}
☐ düzgün cavab yoxdur

268 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - \cos \frac{2}{n}}{\sin \frac{1}{n}} = ?$$

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

269 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(1 + 3n)^{100}}{3 \cdot (3n - 2)^{97} (n + 2)^3} = ?$$

- ☒ 9
☐ 0
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ ∞
☐ 1/3

270 .

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

- ☒ 6
☐ 1/3
☐ -1/3
☐ 3
☐ düzgün cavab yoxdur

271 .

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

☐ ..

☐ $-\infty$

☒ .

☐ $(-1)^n$

☐ 0

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ -1

272 .

$y = x - \frac{|x|}{x}$ funksiyasının kəsilməzliyini araşdırın.

☐ hər yerdə kəsiləndir

☐ kəsilməzdir.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ $x = 0$ – da II növ kəsilməyə malikdir

☒ $x = 0$ – da I növ kəsilməyə malikdir

273 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} 6 \cdot \left(\frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} + \dots + \frac{n-1}{n^2} \right) = ?$$

☐ 1

☐ -2

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ 3

☐ 2

274 .

$y = \frac{3}{x-4}$ funksiyasının kəsilməzliyini araşdırın.

☐ kəsilməzdir.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ I növ kəsilməyə malikdir

☒ $x = 4$ nöqtəsində II növ kəsilməyə malikdir.

☐ aradan qaldırma ilə bilən kəsilməzlik.

275 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3^n}{2^n - 4 \cdot 3^n} = ?$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ -1/4

☐ 0

☐ 1/2

☐ 1

276 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n(\ln(n-2) - \ln n) = ?$$

☐ 1

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ -2

☐ 3

☐ 2

277 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 \cdot \left(\operatorname{tg} \frac{1}{n} - \sin \frac{1}{n} \right)}{\frac{1}{n^3}} = ?$$

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

278 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - \cos \frac{2}{n}}{\frac{1}{n^2}} = ?$$

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

279 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3(2n+1)^{50}}{(2n-1)^{48}(n+2)^2} = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0
☒ 12
☐ 1/4
☐ .
☐ ∞

280 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[-6 \cdot \left(\frac{1+2+\dots+n}{n+2} - \frac{n}{2} \right) \right] = ?$$

- ☐ 0
☐ .
☐ ∞
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 3
☐ 1/2

281 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(9n+2)^{100}}{(3n-1)^{98}(n+2)^2} = ?$$

- ☐ ..
☐ 3^{100}
☒ .
☐ 3^{102}
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -2/3

☐ 1

282 .

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

☒ .

$e^{\frac{3}{4}}$

☐

-e

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

e

☐ ..

e^{-10}

283 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n-3}{2n-4} \right)^{\frac{3n}{2}} = ?$$

☐ .

$e^{1,5}$

☐ ..

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

☒ ...

$e^{\frac{3}{4}}$

☐

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

☐ düzgün cavab yoxdur

284 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x-3)^{20}(5x+2)^{30}}{(2x+1)^{50}} = ?$$

☐ .

$\left(\frac{5}{3} \right)^{50}$

☒ ..

$\left(\frac{5}{2} \right)^{30}$

☐ ...

$\left(\frac{3}{5} \right)^{50}$

- ☐ 2/3
☐ düzgün cavab yoxdur

285 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{8}{4n}\right)^{4n+2} = ?$$

- ☐ ..
☐ e^4
☐ .
☐ e^{-1}
☐ düzgün cavab yoxdur
☐
☐ e^8
☒ ...
☐ e^{-8}

286 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ e^2
☐ ..
☐ e^{-2}
☒ ...
☐ e^{-3}
☐
☐ e^3

287 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3} \sin \frac{3}{n}}{\sqrt{\frac{1}{n} + 3} - \sqrt{3}} = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0
☐ .
☐ $\sqrt{3}$
☐ ..
☐ $6\sqrt{3}$
☒ 18

288 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-2(2n+3)^{98}(2n-1)^2}{(2n+4)^{100}} = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ ∞
☒ -2

- ☐ 1/2
☐ 1/4

289 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5 - 3 \cdot 10^n}{1 + 10^{n+1}} = ?$$

- ☐ 0
☒ -0,3
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 10
☐ 4

290 .

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

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

291 .

Fiziki şəxslərdən illik gəlir vergisi (q) funksiyası $h(q)$ verildikdə onu qiymətləndirin. $0 \leq q \leq 14$ olarsa, $h(q) = 0,14 q$

- ☒ .
 $0 \leq h(q) \leq 1,96$
☐
 $h(q) \leq 12$
☐ ...
 $h(q) = 1,44$
☐ ..
 $12 \leq q \leq 1,44$
☐ düzgün cavab yoxdur

292 .

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

- ☐ 5
☐ 0
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -5
☒ .
 e^{-8}

293 .

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

- ☐ təyin etmək olmur.
☐ aradan qaldırılmalı
☒ .II növ kəsilmə

- ☐ I növ kəsilmə
☐ düzgün cavab yoxdur

294 .

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

- ☐ II növ kəsilmə
☐ I növ kəsilmə
☐ təyin etmək olmur.
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ aradan qaldırıla bilən

295 .

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
☐ limit yoxdur
☒ 0
☐ .
☐ ∞

296 .

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 $\left(\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) \neq 0 \right)$

Bu təkliflərdən hansıları doğrudur?

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

297 .

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

- ☐ .
☐ $\sqrt{2}$
☐ 0,5
☐ ..
☐ $-\sqrt{2}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 4

298 .

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

- ☒ 0,25
☐ 0,5
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 1
☐ 1/64

299 .

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

- ☐ 0
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ ∞
☒ 5
☐ 1

300 .

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

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

301 .

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

- ☐ 0
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 2
☒ 1/2
☐ .
☐ ∞

302 .

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

- ☒ -1/2
☐ -1/3
☐ 1/6
☐ 1/3
☐ düzgün cavab yoxdur

303 .

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ x, & x > 1 \end{cases}$$

funksiyası üçün $f(11-0) = ?$

- ☐ -2
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 5/3

- ☐ -5/3
☒ 11/5

304 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 5/3
☒ 1/5
☐ -3
☐ 0

305 .

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

- ☒ e
☐ ..
 e^0
☐ ...
 e^∞
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
 e^{-1}

306 .

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

- ☐ ...
 e^2
☐ ..
 e^2
☒ e
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
 e^{-1}

307 .

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

- ☐ ..
 $e^{\frac{2}{3}}$
☐ e
☒ .
 $e^{0,8}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...
 $e^{-\frac{2}{3}}$

308 .

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

- ☐ 1/7
☒ 1/4
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 3,5
☐ 1

309 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ -0,5
☐ 0,5
☐ 0,25
☐ 2

310 .

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

- ☐ -4
☐ 2
☐ -2
☒ -6
☐ düzgün cavab yoxdur

311 .

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
☐ hamısı doğrudur
☐ 2), 3)
☐ 1), 4)
☒ 1), 3)

312 .

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

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

313 .

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

- ☐ -4/13
☐ -4/7
☒ -3/7
☐ 5/7

☐ düzgün cavab yoxdur

314 .

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

☒ .

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

☐ 0,1e

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ e

☐ ..

$$e^2$$

315 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1/3

☐ 1/2

☐ 0

☒ 1

316 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 2

☐ 1/2

☐ 3/2

☒ 1

317 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ 1

☐ 0

☐ 2

☐ limiti yoxdur.

318 .

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

☐ qeyri-məhdud ardıcılıqdır.

☐ sonsuz böyük ardıcılıqdır.

☒ sonsuz kiçik ardıcılıqdır.

☐ artan ardıcılıqdır.

☐ düzgün cavab yoxdur

319 .

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

☐ ..

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ //

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

☒ /

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

☐ .

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

320 2, 5, 10, 17, 26,... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /

$$n^2 + 3$$

☐ .

$$n^2 - 1$$

☒ ..

$$n^2 + 1$$

☐ ...

$$n^2 + 2$$

321 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

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

☐ ..

$$\sqrt{2}^n$$

☐ ...

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

☐ /

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

322 .

$x_n = -\sqrt[3]{n}$ ardıcılığı

☐ artan, aşağıdan məhdud ardıcılıqdır.

☒ ciddi azalan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ciddi artan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.

☐ azalan, aşağıdan məhdud ardıcılıqdır.

323 .Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı nə artan nə də azalandır?

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

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

☐ ..

$$x_n = -\ln n$$

☐ ,

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



„

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

324 .

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



düzgün cavab yoxdur



.

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



..

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



...

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



....

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

325 0;1;0;1.... ardıcılığının ümumi həddini yazın.



.

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



..

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



...

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



....

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



düzgün cavab yoxdur

326 .

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



düzgün cavab yoxdur



2



1



5



-2

327 .

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



düzgün cavab yoxdur



(-1;0)



..

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



.

- ☐ $(-\infty; +\infty)$
☒ $(-1; 1)$

328 .

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

- ☐ ..
☐ $(-\infty; +\infty)$
☒ ..
☐ $\left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐
☐ $(-\infty; 0)$
☐ ...
☐ $(0; +\infty)$

329 .

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

- ☐
☐ $x \in R$
☐ ..
☐ $x \leq 0$
☒ ..
☐ $(-\infty; 0)$
☐ ...
☐ $x \geq 0$
☐ düzgün cavab yoxdur

330 Təkliflərdən hansı səhvdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ Əgər $f(x)$ funksiyası müəyyən aralıqda kəsilməzdirsə, onda $|f(x)|$ funksiyası da həmin aralıqda kəsilməzdir.
☐ ...
☐ $f(x)$ 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.

331 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ təyin etmək olmur
☐ aradan qaldırıla bilən
☐ I növ kəsilmə
☒ II növ kəsilmə

332 .

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

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

333 .

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
☐ 0
☒ 2
☐ limit yoxdur
☐ .
☐ ∞

334 .

Aşağıdakı ekvivalentliklərin $x \rightarrow 0$ 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), 2), 4)
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 3), 4), 5)
☐ 1), 3)
☐ 4)

335 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \arcsin \sqrt{x}}{\operatorname{arctg}^{\frac{3}{2}} 2x} = ?$$

- ☐ 1
☐ .
☐ $\sqrt[3]{4}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ ..
☐ $2^{-1,5}$
☐ 1/2

336 .

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

- ☐ e
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ e^2
☐ ...

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

337 .

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

☐ ..

☐ ∞

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1

☐ 3/2

☒ .

$\log_2 3$

338 .

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

☐ 0

☐ .

π

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ∞

☐

☐ ∞

☒ ..

$\frac{1}{\pi}$

π

339 .

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

☐ 0

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 4

☐ 2

☒ 0,25

340 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1/5

☐ 5/2

☒ 0.4

☐ 1

341 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1,5

- ☐ 1/2
☐ 1
☒ 2/3

342 ,

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

- ☐ 1/5
☒ -3
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -5/3
☐ 0

343 .

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

- ☐ e
☐ 1
☐ „
 e^{-2}
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ .
 e^{-1}

344 .

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

- ☐ ..
 e^2
☐ düzgün cavab yoxdur
☐
 $e^{-\frac{1}{3}}$
☐ ...
 $e^{\frac{1}{3}}$
☒ .
 e^{-2}

345 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
 $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{m}{x} \right)^{nx} = e^{mn}$
☒ ..
 $\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{m}{x} \right)^{nx} = e^{mn}$
☐ ...
 $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + mx)^{\frac{n}{x}} = e^{mn}$
☐

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

346 .

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

☒ .

☐ e^3

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ e

☐ ..

☐ e^{-3}

☐ ...

☐ e^5

347 .

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

☐ .

☐ 8π

☐ 8

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ -8

☐ ..

☐ -8π

348 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 0

☐ 1

☒ 3

☐ .

☐ ∞

349 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ -2

☒ 0

☐ 1

☐ 2

350 .

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

☒ -12

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 14

☐ 13

☐ -11

351 .

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

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

352 .

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

- ☐ ..
- ☐ e^k
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐
- ☐ e^{-2}
- ☐ ...
- ☐ e^{-k}
- ☒ .
- ☐ e^2

353 .

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

- ☐ 2/13
- ☒ -1/13
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 0,5
- ☐ 5/13

354 .

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

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

355 .

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

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

356 .

$$x_n = \sin n \text{ ardıcılığı.....}$$

- ☐ artan ardıcılıqdır
- ☒ məhdud ardıcılıqdır

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ qeyri məhdud ardıcılıqdır
- ☐ azalan ardıcılıqdır

357 .

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

- ☐ mövcud deyil.
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1
- ☒ 0
- ☐ -1

358 .

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

- ☐ -2
- ☐ 4
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 2
- ☒ 0

359 .

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

- ☐ 2n
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ -4n
- ☐ -5n
- ☐ -2n

360 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ monoton ardıcılıqdır
- ☐ ciddi azalan, məhdud ardıcılıqdır
- ☐ nə artan , nə də azalan, qeyri-məhdud ardıcılıqdır
- ☒ monoton olmayan, məhdud ardıcılıqdır

361 .

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

- ☐ .
- ☐ $-\frac{1}{n}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $\frac{1}{n-1}$
- ☒ $(-1)^n \cdot \frac{1}{n}$
- ☐ $\frac{1}{1-n}$

362 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ..

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

☐ ...

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

☐ .

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

☐

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

363 $0;1;0;1;\dots$ ardıcılığının ümumi həddini yazın.

☐ ...

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

☐ .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

☒ ..

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

364 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

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

☐ ..

$$(-\infty; 0)$$

☐ ...

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

☒ $(0; 5]$

365 .

$f(x) = x^2 + 6x + 1$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ ...

$$[-8; +\infty)$$

☐ ..

$$(0; +\infty)$$

☐ .

$$[1; +\infty)$$

☐ /

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

366 .

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

☐ .

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

☒ ..

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

☐ ...

$$x \neq 2$$

☐

$$x \neq -2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

367 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$$6\sqrt{2}$$

☐ ..

$$3\sqrt{2}$$

☐ ...

$$\sqrt{2}$$

☐

$$\frac{6}{\sqrt{2}}$$

368 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

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

☐ ..

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

☐ ...

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

☐

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

369 .

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

☐ aradan qaldırıla bilən

☐ təyin etmək olmur.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ I növ kəsilmə
☐ II növ kəsilmə

370 .

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

- ☒ 21
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0
☐ 2
☐ 8

371 Aşağıdakı ekvivalentliklərin hansı səhvdir?

- ☐ /
 $\ln(1+x) \sim x$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...
 $e^x - 1 \sim x$
☐ ..
 $a^x - 1 \sim x \ln a$
☒ .
 $a^x - 1 \sim \ln a$

372 .

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

- ☐ 1,5
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 2
☐ 0,5
☒ 2/3

373 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -ln3
☒ ln3
☐ 1/3
☐ 3

374 .

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

- ☐ 1
☐ ...
 ∞
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
 e^{-1}
☒ .

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

375 .

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

- ☐ 0,25
- ☐ 4/5
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1
- ☒ 1,25

376 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 1/4
- ☐ .
- ☐ ∞
- ☐ 1/2
- ☐ 1

377 .

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

- ☐ $\ln 7$
- ☐ $\ln 3$
- ☒ .
- ☐ $\log_2 3$
- ☐ 1
- ☐ düzgün cavab yoxdur

378 .

$$f(x) = \begin{cases} -5, & x \geq 1 \\ \frac{x}{7}, & x < 1 \end{cases}$$

funksiyası üçün $f(1+0) = ?$

- ☒ -5
- ☐ -18/7
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 11/7
- ☐ 1/7

379 .

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

- ☒ 2
- ☐ 1/2
- ☐ -0.5
- ☐ 1
- ☐ düzgün cavab yoxdur

380 .

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

- ☒ 3
☐ -3
☐ ..
☐ e^{-3}
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ e^3

381 .

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

- ☐ ..
☐ $e^{\frac{5}{6}}$
☐ ..
☐ $e^{-\frac{10}{6}}$
☐ ...
☐ e^2
☒ e
☐ düzgün cavab yoxdur

382 .

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

- ☐ ...
☐ $e^{\frac{2}{5}}$
☒ ..
☐ e^2
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /
☐ $e^{-2,5}$
☐ ..
☐ $e^{\frac{7}{3}}$

383 .Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$
☐ ..
☐ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a$
☒ ...
☐ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$

○ /

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

384 .

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

○ düzgün cavab yoxdur

○ e

☒ .

e^4

○ ..

$e^{\frac{1}{4}}$

○ ...

e^{-4}

385 .

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

○ ..

e^{-k}

☒ .

e^k

○ düzgün cavab yoxdur

○ e

○ ...

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

386 .

Aşağıdakı düsturlardan hansılar doğrudur?

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

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

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

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

○ 3), 4)

☒ 2), 3)

○ hamısı

○ 1), 2), 4)

○ düzgün cavab yoxdur

387 .

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

○ düzgün cavab yoxdur

○ 1

○ 7

○ 49

☒ -14

388 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -4/9
- ☒ -1/3
- ☐ 2/3
- ☐ -2/3

389 .

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

- ☒ -15
- ☐ 9
- ☐ -9
- ☐ 15
- ☐ düzgün cavab yoxdur

390 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 8} + \dots + \frac{1}{2n(2n+2)} \right) = ?$$

- ☒ 1/4
- ☐ 0
- ☐ 1/2
- ☐ 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur

391 .

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

- ☐ 2/9
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 3/2
- ☐ 5/8
- ☐ 8/9

392 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4-n^3}{3-2n^k} = \frac{1}{2} \quad \text{olması üçün } k=?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ 3
- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2

393 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ sonsuz böyük ardıcılıqdır.
- ☒ sonsuz kiçik ardıcılıqdır
- ☐ artan ardıcılıqdır.
- ☐ qeyri-məhdud ardıcılıqdır

394 .

$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{24}, \frac{1}{120}, \dots$ ardıcılığıının ümumi həddini yazın.

☐ ..

☐ $\frac{1}{2n}$

☒ .

☐ $\frac{1}{n!}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

☐ $\frac{1}{5n}$

☐ ...

☐ $\frac{1}{n+1}$

395 -2, 2, -2, 2, ... ardıcılığıının ümumi həddini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ -2

☒ .

☐ $(-1)^n \cdot 2$

☐ ..

☐ $(-1)^{n+1} \cdot 2$

☐ ...

☐ $2 - (-2)^n$

396 .

$x_1 = 1; x_{n+1} = 2x_n + 1$ ardıcılığıının ilk dörd həddinin cəmini tapın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 25

☐ 23

☒ 26

☐ 24

397 .

$x_n = -\frac{n^3 + 1}{n^3}$ ardıcılığıı

☐ aşağıdan məhdud, azalan ardıcılığıdır.

☐ yalnız məhdud ardıcılığıdır.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ qeyri məhdud ardıcılığıdır.

☒ ciddi artan, məhdud ardıcılığıdır.

398 Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı ciddi artan ardıcılığıdır?

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

☐ $x_n = \frac{(-1)^n}{n}$

☐ ..

☐ $x_n = \frac{1}{n^2}$

☒ ...

$$x_n = 3n + 1$$

☐

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

399 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$$n$$

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

☐ ..

$$n$$

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

☐ ...

$$n-1$$

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

☐

$$1$$

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

400 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ -12

☐ -3

☒ 24

☐ -4

401 .

$f(x^3) = x^2 + 5x$ olarsa, $f(x) = ?$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

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

☐ ..

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

☒ ...

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

☐

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

402 .

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

☐ ..

$$1$$

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

☒ .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

$$3^x$$

☐ ...

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

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

403 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ..

$$(-\infty; -2)$$

☒ [1;4]

☐ [-5;5]

☐ .

$$(0; +\infty)$$

404 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒

$$(0; 3) \cup (3; +\infty)$$

☐ .

$$x \neq 9$$

☐ ..

$$(-\infty; 9) \cup (9; +\infty)$$

☐ ...

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

405 .

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

☒ ..

$$[-4; 1) \cup (1; 2]$$

☐ .

$$[-3; 3]$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

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

☐ ...

$$(0; +\infty)$$

406 .

$y = \frac{2 \cdot \cos x}{1 + 2 \sin x}$ olarsa, $y'(0) = ?$

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

407 .

$y = 3^{-x^3}$ olarsa, $-2 \cdot dy = ?$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .

$2x^2 \cdot 3^{1-x^3} \ln x dx$

- ☒ ..

$2x^2 \cdot 3^{1-x^3} \ln 3 dx$

- ☐ ...

$-2x^2 \cdot 3 \ln 3 dx$

- ☐

$2x \cdot 3^{1-x^3} \ln 3 dx$

408 .

$y = \ln \ln \ln x$ olarsa, $y'(e) = ?$

- ☐ 1/e
☐ -1/e
☐ 2/e
☒ törəməsi yoxdur
☐ düzgün cavab yoxdur

409 .

$y = a^x$ olarsa, $y^{(n-3)} = ?$

- ☒ .

$a^x (\ln a)^{n-3}$

- ☐

$a^{3x} (\ln a)^n$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ...

$a^{3x} (\ln a)^{3n}$

- ☐ ..

$a (\ln a)^{n-3}$

410 .

$y = \frac{2 \sin x}{3(1 - \cos x)}$ olarsa, $y'\left(\frac{\pi}{2}\right) = ?$

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

411 .

$y = \frac{1}{2} \left(x\sqrt{1-x^2} + \arcsin 4x \right)$ olarsa, $y'(0) = ?$.

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

412 .

$y = \sqrt[7]{x \ln x^2}$ funksiyasının törəməsini tapın.

- ☐ ..
 $x^{-\frac{6}{7}} \left(\frac{1}{7} \ln x \right)$
☒ .
 $x^{-\frac{6}{7}} \left(\frac{1}{7} \ln x + 2 \right)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐
 $x^{-\frac{2}{7}} \left(\frac{1}{7} \ln x + 1 \right)$
☐ ...
 $x^{-\frac{3}{7}} \left(\frac{1}{7} \ln x + 1 \right)$

413 .

$y = \ln x$ olarsa, $y^{(n-1)} = ?$

- ☐ ...
 $\frac{(-1)(n+1)!}{x^{n-1}}$
☐ .
 $\frac{(-1)^{n+1}(n+1)!}{x^{n-1}}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐
 $\frac{(-1)(n-1)!}{x}$
☒ ..

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

414 .

$$\begin{cases} x = 3t + 3 \\ y = t^3 + 2t^2 \end{cases} \text{ olarsa, } y'_x = ?$$

☐

$t-2/3$

☐ ..

$t+2/3$

☐ .

$t^2 - \frac{1}{3}$

☒

$t^2 + \frac{4}{3}t$

☐ düzgün cavab yoxdur

415 .

$$y = \frac{1}{2} \operatorname{tg} x \text{ olarsa, } y''(x) = ?$$

☒ ..

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

☐ .

$\frac{\sin x}{\cos x}$

☐

$\frac{2 \sin x}{\cos x}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐

$\frac{2 \sin x}{\cos^3 x}$

416 .

$$y = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1} \text{ olarsa, } 3 \cdot y'(1) = ?$$

☐ 3/7

☒ 3/8

☐ 1/6

☐ 3/2

☐ düzgün cavab yoxdur

417 .

$$y = \frac{x}{1+x^2} - \arctg 3x \text{ olarsa, } y'(0) = ?$$

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

418 .

$$\begin{cases} x = \ln t \\ y = \frac{1}{t} \end{cases} \text{ olarsa, } 4 \cdot y'_x = ?$$

- ☐ -8/t
☐ 4/t
☐ 2/t
☒ -4/t
☐ düzgün cavab yoxdur

419 .

$$y = 4 \sin^2 x \text{ olarsa, } y''(x) = ?$$

- ☐ ..
☐ $\cos 2x$
☒ .
☐ $8 \cos 2x$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐
☐ $-2 \cos 2x$
☐ ...
☐ $2 \cos x$

420 .

$$y = x\sqrt{7-2x} \text{ olarsa, } 3 \cdot dy = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ $\frac{21-9x}{\sqrt{7-2x}}$
☒ ...
☐ $\frac{21-9x}{\sqrt{7-2x}} dx$
☐
☐ $\frac{7-3x}{\sqrt{7+2x}} dx$
☐ ..

$$\frac{7+3x}{\sqrt{7+2x}} dx$$

421 .

$$y = \operatorname{tg}^3 \frac{x}{3} \text{ olarsa, } y'(\pi) = ?$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 1
☐ -12
☒ 12
☐ 21

422 .

$$y = 4^x \operatorname{tg} 4x \text{ funksiyasının törəməsini tapın.}$$

- ☒ ...
 $4^x \ln 4 \cdot \operatorname{tg} 4x + \frac{4^{x+1}}{\cos^2 4x}$
☐
 $4^x \ln 4 \cdot \operatorname{tg} 4x + \frac{4}{\cos 4x}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
 $4^x \ln 4 \cdot \operatorname{tg} 4x + \frac{4^x}{\cos x}$
☐ ..
 $4^x \ln 4 \cdot \operatorname{tg} 4x + \frac{4}{\cos x}$

423 .

$$y = x^n \text{ funksiyası üçün } d^3 y = ?$$

- ☐ .
 $n(n-1)(n-2)x^{n-3}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ /
 $n(n-1)(n-2)x^{n-3} dx^3$
☐ ..
 $n(n-1)(n-2)x^{n-2}$
☐ ...
 $n(n-1)(n-2)x^{n-2} dx^2$

424 .

$$y = \sin^2 x \text{ funksiyası üçün } d^2 y = ?$$

- ☐ ..
 $2 \sin 2x dx^2$
☒ .
 $2 \cos 2x dx^2$

- ☐ $2\sin 2x$
- ☐ $2\cos 2x$
- ☐ düzgün cavab yoxdur

425 . Diferensial düsturlarından hansı səhvdir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ ...
- ☐ $d(uv) = u dv + v du$
- ☐ ..
- ☐ $df(x) = f'(x) dx$
- ☒ .
- ☐ $df(x) = f'(x)$
- ☐
- ☐ $d\left(\frac{1}{v}\right) = -\frac{dv}{v^2}$

426 Aşağıdakılardan hansı Leybnis düsturudur.

- ☐ ...
- ☐ $(uv)^n = \sum_{k=1}^n u^{(k)} v^{(n-k)}$
- ☐ .
- ☐ $(uv)^n = u^{(n)} v^{(n)}$
- ☐ ..
- ☐ $(uv)^n = \sum_{k=1}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒
- ☐ $(uv)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$

427 .

$$y = e^{3x}, y^{(IV)}$$

- ☐ ...
- ☐ $9e^{3x}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐
- ☐ $\frac{1}{81} e^{3x}$
- ☒ ..
- ☐ $81e^{3x}$
- ☐ .
- ☐ $27e^{3x}$

428 .

$$y = \operatorname{tg} 3x \quad \text{olarsa, } y'' = ?$$

- ☐

$$\frac{27}{\cos 3x} \operatorname{tg} 3x$$

☐ .

$$\frac{18 \sin 3x}{\cos^2 3x}$$

☒ ..

$$\frac{18 \sin 3x}{\cos^3 3x}$$

☐

$$\frac{18 \sin 3x}{\cos^4 3x}$$

☐ düzgün cavab yoxdur

429 .

$$\underline{x = t^3 + 3t + 2}, \quad y = 3t^5 + 5t^3 + 2 \quad \underline{\text{olarsa}}, \quad y'(x) = ?$$

☐ ...

$$2t^2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 5/3

☒ .

$$5t^2$$

☐ ..

$$4t^2$$

430 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$x^{\ln x - 1}$$

☐ ..

$$\ln x x^{\ln x - 1}$$

☒ .

$$2x^{\ln x - 1} \ln x$$

☐

$$(\ln x)^x$$

431 .

$$z = (\sqrt{y} + 2) \arcsin y, \quad z'_y = ?$$

☐ ...

$$\frac{1}{2\sqrt{y}} + \frac{1}{\sqrt{y^2 - 1}}$$

☒ .

$$\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y} + 2}{\sqrt{1 - y^2}}$$

☐

$$\frac{2}{(1 - e)^2}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..

$$\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{2}{\sqrt{1-y^2}}$$

432 .

$$y = \log_6 \sin 2x \text{ olarsa, } y' = ?$$

- ☐ $\frac{1}{\sin 2x} \ln 6$
☒ ...
☐ $\frac{2}{\ln 6} \operatorname{ctg} 2x$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $4 \ln \cos 2x$
☐ ..
☐ $\frac{1}{\ln 6 \sin 2x}$

433 .

$$y = \frac{2}{x} \text{ olarsa, } \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$$

- ☐ $2 \ln x$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ $\frac{-2}{(\Delta x)^2}$
☒ $-\frac{2}{x^2}$
☐ ...
☐ $\frac{2}{x}$

434 .

$$y = x(\ln x - 1) \text{ funksiyası üçün } dy = ?$$

- ☐ ..
☐ $\frac{1}{x} \ln x dx$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $\ln x$
☐ ..
☐ $\frac{1}{x} \ln x$
☒ $\ln x dx$

435 .

$$y = e^{2x} \text{ funksiyası üçün } d^2 y = ?$$

- ☒ $4e^{2x} dx^2$
☐ ..

$$8e^{2x} dx^2$$

☐ ...

$$e^{2x} dx^2$$

☐

$$e^{4x} dx^2$$

☐ düzgün cavab yoxdur

436 Funksiyanın diferensialı deyilir.

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ funksiya artımının argument artımına

☐ argument artımına

☐ funksiya artımına

☒ funksiya artımının xətti baş hissəsinə

437 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir.

☐ ..

$$(\sin x)^{(n)} = \sin\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /

$$(\cos x)^{(n)} = \cos\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

☒ /

$$(\ln x)^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$$

☐ .

$$(a^x)^{(n)} = a^x \ln x^n a$$

438 .

$y = -x \cos x$ olarsa, $y'' = ?$

☒ $2\sin x + x \cos x$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ $\sin x - 2 \cos x$

☐ $2x \cos x - \sin x$

☐ $x \cos x$

439 .

$x = e^t \sin t, y = e^t \cos t$ olarsa $y'(x) = ?$

☒ .

$$\frac{\cos t - \sin t}{\cos t + \sin t}$$

☐

$$e^t (\sin t - \cos t)$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$$\frac{\sin t \cos t}{\cos t + \sin t}$$

☐ ..

$$\frac{e^t \cos t + \sin t}{\cos t + e^t \sin t}$$

440 .

$e^y = e - xy$ qeyri – aşkar funksiyasının $(0;1)$ nöqtəsində törəməsini tapın.

- ☐ 0
- ☐ e
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1
- ☒ .
- ☐ $-\frac{1}{e}$

441 .

$$y = \arccos e^x, y' = ?$$

- ☐ ..
- ☐ $\frac{-1}{\sqrt{1-e^{2x}}}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐
- ☐ $\frac{e^x}{\sqrt{1+e^{-2x}}}$
- ☒ $\frac{-e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$
- ☐ $\frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$

442 .

$$f(t) = \frac{1+e^t}{1-e^t}, \quad f'(1) = ?$$

- ☐ $\frac{e}{1-e}$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $\frac{2}{(1-e)^2}$
- ☐ $\frac{2e}{1+e^2}$
- ☒ $\frac{2e}{(1-e)^2}$

443 .

$$y = \ln \sqrt{\frac{1+\operatorname{tg} x}{1-\operatorname{tg} x}} \text{ olarsa, } y' = ?$$

- ☐ $\sin 2x$
- ☒ .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $\ln \cos 2x$
☐ $\ln \sin 2x$

444 .

$$y = \sin x \text{ olarsa, } \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$$

- ☐ ..
☐ $\sin \frac{\Delta x}{2}$
☒ $\frac{2}{\Delta x} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐
☐ $\frac{\Delta x}{2} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$
☐ ...
☐ $\sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(\frac{\Delta x}{2} \right)$

445 .

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

- ☐ dx^2
☒ ..
☐ $\frac{1}{x} dx^2$
☐ 1
☐ 1/x
☐ düzgün cavab yoxdur

446 .

$$y = \ln^3 \sin x \text{ funksiyasının diferensialını tapın.}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ $3 \ln^2 \sin x dx$
☒ /
☐ $3 \ln^2 \sin x \cdot ctg x dx$
☐ /
☐ $3 ctg x \ln^2 \sin x dx$
☐ /.
☐ $3 \ln^2 \sin x dx$

447 Funksiyanın ikinci tərtib diferensialı onun birinci tərtib diferensialının deyilir.

- ☐ funksiyasına
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ arqumentinə

- ☒ diferensialına
☐ törəməsinə

448 Funksiyanın diferensialının həndəsi mənası bildirir.

- ☐ absis artımını
☒ ordinant artımını
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} - 1$$

- ☐ bucaq əmsalını

449 .

$x^2 + y^2 = 4$ funksiyasının $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$ nöqtəsində törəməsini tapın.

- ☐ 0
☐ /
 $-\sqrt{2}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 1
☐ .
 $\sqrt{2}$

450 .

$y = \ln^2 x$ olarsa, $y'' = ?$

- ☐ .
 $\frac{2 \ln x}{x^2}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ //
 $2 \frac{1}{x} \ln x$
☐ /
 $\frac{2}{x^2} \ln^2 x$
☒ ..
 $\frac{2(1 - \ln x)}{x^2}$

451 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ ..
 $\frac{\sin t}{1 - \cos t}$
☐ ...
 $\operatorname{tg} \frac{t}{2}$
☐ /
 $\frac{1 - \cos t}{\sin t}$
☐ ctgt

452 .

$x^2 + y^2 = 9$ qeyri – aşkar funksiyası üçün $y'_x = ?$

☒ .

$-\frac{x}{y}$

☐ ..

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

☐ ...

$\frac{x}{2y}$

☐ /

$\frac{x}{y}$

☐ düzgün cavab yoxdur

453 .

$y = \cos^{10} \frac{x}{2}, y' = ?$

☒ .

$-5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$

☐ /

$5 \cos \frac{x}{2} \sin^9 \frac{x}{2}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

$-5 \cos^9 \frac{x}{2}$

☐ ..

$5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$

454 .

$y = -10 \arctg x + 7e^x$ olarsa, $y' = ?$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

$\frac{-10}{1+x^2} + 7e^x$

☐ ..

$-10(1+x^2) + 7e^x$

☐ ...

$-10(1+x^2) + \frac{7x}{e^x}$

☐

$\frac{-10}{1+x^2} + 7xe^{x-1}$

455 .

$y = ax^2 + bx + c$ olarsa, $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

- ☒ $2ax+b$
☐ $2ax+c$
☐ $2ax^2+b$
☐ ax^2
☐ düzgün cavab yoxdur

456 .

$y = 3x^2$ olarsa $\Delta y = ?$

- ☐ $3x^2 - 3(\Delta x)^2$
☒ $3\Delta x(2x + \Delta x)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $3(\Delta x)^2$
☐ $3(x - \Delta x)^2$

457 Dusturlardan hansı səhvdir?

- ☒ $\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{c}{u^2}$
☐ $\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{cu'}{u^2}$
☐ $(cu)' = cu'$
☐ $(f(\varphi(x)))' = f'(u) \cdot \varphi'(x)$
☐ düzgün cavab yoxdur

458 .

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

- ☐ e^2
☐ e
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $\frac{1}{e^2 - e}$
☒ $e^2 - e$

459 .

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

- ☒ Teoremin şərtlərindən birini ödəmir
- ☐ 1
- ☐ 0
- ☐ 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur

460 .

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

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

461 Aşağıdakılardan hansı Koşi düsturudur?

- ☐ /
$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = \frac{f'(c)}{c}$$
- ☒ ./
$$\frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)} = \frac{f'(c)}{g'(c)}$$
- ☐ ..
$$\frac{f'(c)(b-a)}{g'(c)} = \frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)}$$
- ☐ //
$$\frac{f'(c)}{g'(c)} = b-a$$
- ☐ düzgün cavab yoxdur

462 .

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

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

463 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -3
- ☐ 3
- ☒ .
- ☐ $-\sqrt{3}$
- ☐ ..
- ☐ $\sqrt{3}$

464 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 0
- ☒ 1
- ☐ 2
- ☐ Roll teoreminin şərtlərini ödəmir

465 .

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

- ☐ 1
- ☐ 0
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 3
- ☒ 2

466 Aşağıdakılardan hansı Laqranj teoreminin hökümünə aiddir?

- ☐ .
- ☐ $f'(c) = 0$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ /.
- ☐ $f(b) = f(a)$
- ☐ //
- ☐ $f(c) = 0$
- ☒ ..
- ☐ $f(b) - f(a) = f'(c)(b - a)$

467 Aşağıdakı hökmlərdən hansı Roll teoreminə aiddir?

- ☐ .
- ☐ $\exists c \in (a; b)$ var ki, $f'(c) = 0$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ /
- ☐ $\exists c \in (a; b)$ var ki, $f(b) - f(a) = f'(c)$
- ☐ ...
- ☐ $\exists c \in (a; b)$ var ki, $f(b) = f(a)$
- ☒ ..
- ☐ $\exists c \in (a; b)$ var ki, $f'(c) = 0$

468 .

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

- ☐ 2
- ☐ -1
- ☐ 0
- ☒ Teoreminin şərtlərindən biri ödənilmir
- ☐ düzgün cavab yoxdur

469 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☒ Teoremin şərtlərindən birini ödəmir

470 .

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

- ☐ .
- ☐ π
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ /
- ☐ $\frac{\pi}{2}$
- ☐ ..
- ☐ $\frac{3\pi}{2}$
- ☐ ...
- ☐ $\frac{2\pi}{3}$

471 Aşağıdakı funksiyalardan hansı $[a; b]$ parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödəmir?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ ..
- ☐ $f(x) = x^4 - 1$
- ☒ ...
- ☐ $f(x) = |x| - 1$
- ☐
- ☐ $f(x) = x^6 - 1$
- ☐ .
- ☐ $f(x) = x^2 - 1$

472 Aşağıdakı şərtlərdən hansı Laqranj teoreminə aid deyil?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $[a; b]$ parçasında kəsilməz, daxili nöqtələrində diferensiallanan olması.
- ☒ Parçanın üç nöqtəsində bərabər qiymətlər alması
- ☐ $[a; b]$ parçasında kəsilməz olması.
- ☐ $(a; b)$ intervalında diferensiallanan olması.

473 Aşağıdakı şərtlərin hansı Roll teoreminə aid deyil?

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ parçanın üç nöqtəsində bərabər qiymətlər alması.
- ☐ $[a; b]$ parçasında kəsilməz olması.
- ☐ $(a; b)$ intervalında diferensiallanan olması.
- ☒ $[a; b]$ parçasında diferensiallanan olması.

474 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 1} (1 - x) \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2} = ?$

- ☒ ...
- ☐ $2/\pi$
- ☐ .
- ☐ π
- ☐ düzgün cavab yoxdur

☐

☐ $1/\pi$

☐ ..

☐ $-2/\pi$

475 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\operatorname{ctg}(x-1)}{\ln(1-x)} = ?$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ .

☐ $-\infty$

☐ -1

☐ 0

☐ 1

476 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow \pi} \left(\frac{1 + \cos x}{x - \pi} + 2x \right)$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ 1

☐ 2

☒ .

☐ 2π

☐ ..

☐ π

477 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{x^3} = ?$

☒ 0

☐ -1

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

☐ e^3

☐ 2

478 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 1} (x-1) \ln x (x-1) = ?$

☐ 1

☐ -1

☐ -2

☒ 0

☐ düzgün cavab yoxdur

479 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} (\arcsin x \cdot \operatorname{ctgx}) = ?$

☐ -1

☐ -2

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 2
☒ 1

480 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{e^x - e^{-x}}{\ln(1+x)} + \ln e^2 \right) = ?$

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

481 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{\ln x} - \frac{1}{x-1} \right) = ?$

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

482 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln x}{1 + 2 \ln \sin x} = ?$

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

483 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3^x}{x} = ?$

- ☐ 3
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -2
☒ .
☐ ∞
☐ 0

484 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x^2} - \operatorname{ctg}^2 x \right) = ?$

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

485 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{x^2} = ?$

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

486 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\ln(x-5)}{\ln(e^x - e^5)} = ?$

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

487 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} ((\operatorname{ctgx})^{\sin x} - 2) = ?$

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

488 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} (x \operatorname{ctg} \pi x) = ?$

- ☐ ..
- ☒ $-1/\pi$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐
- ☐ $-\pi$
- ☐ ...
- ☐ π
- ☒ .
- ☐ $1/\pi$

489 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\pi - 2 \operatorname{arctg} x}{e^{3/x} - 1} - \frac{2}{3} \right) = ?$

- ☐ 1/3
- ☐ 1/2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ -2/3
- ☒ 0

490 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{\cos \frac{\pi}{x}} - \frac{1}{x-1} \right) = ?$

- ☒ ..
☐ ∞
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ $-\infty$
☐ -1/2
☐ 1/2

491 .

$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (\sin 2x)^{\frac{1}{x - \frac{\pi}{4}}} = ?$

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

492 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} (1 - \cos x) \operatorname{ctg} x = ?$

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

493 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\ln x}{\frac{1}{x}} - \ln e^3 \right) = ?$

- ☐ 2
☒ -3
☐ 0
☐ 1
☐ düzgün cavab yoxdur

494 .

Lopitaldan istifadə edərək $\lim_{x \rightarrow 0} (\operatorname{tg} x \cdot \ln x^2 + 2) = ?$

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

495 .

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

☐ .
 e^{-1}

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

496 .

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

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

497 .

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

- ☐ .
☐ ∞
☐ 0
☐ ..
☐ $\frac{2}{\pi}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 1

498 .

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

- ☐ .
☐ ∞
☒ 1
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ limiti yoxdur
☐ 1/2

499 .

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

- ☐ 1/2
☐ 0
☒ .
☐ ∞
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 1

500 .

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

- ☐ 2
☒ 0
☐ 0,5

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 1

501 .

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

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

502 .

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

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

503 $y = \cos x$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 2- ci həddini yazın.

- ☐ ..
☐ $-\frac{1}{3!}$
☐ .
☐ x^2
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ //
☐ $-\frac{x^2}{2!}$
☐ /
☐ $-\frac{1}{2!}$

504 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ .
☐ $\frac{f''(0)}{2!} x^2$
☐ ..
☐ $\frac{f'''(0)}{3!} x^3$
☐ /
☐ $\frac{f''(0)}{2!}$
☐ //
☐ $\frac{f'''(0)}{3!}$

505 .

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

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

506 .

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

- ☐ e
☐ .
☐ e^{-2}
☒ 2
☐ ..
☐ $-\frac{1}{2}$
☐ $e^{-\frac{1}{2}}$
☐ düzgün cavab yoxdur

507 .

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

- ☐ ..
☐ $\frac{2}{\pi}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 0
☐ 1/3
☐ .
☐ ∞

508 .

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

- ☐
☐ $\frac{\pi}{2}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ .
☐ $\frac{1}{\pi}$
☐ ..
☐ π
☐ ...
☐ ∞

509 .

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

- ☐ 0,1

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 2
☐ 0,5
☒ 0,4

510 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0
☐ 1/3
☒ 1/6
☐ .
☐ ∞

511 .

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

- ☐ 6
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 28
☒ 24
☐ 1,5

512 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -6
☐ -3
☒ -4
☐ 2

513 .

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

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

514 $y = \ln(1+x)$ funksiyasının Makleron düsturuna ayrılışında 1- ci həddini yazın.

- ☐ /.
☐ x^2
☐ .
☐ $-x$
☐ $\frac{1!}{x}$
☒ x
☐ ..
☐ $-x^2$
☐ $\frac{2!}{x}$
☐ düzgün cavab yoxdur

515 $y=\cos x$ funksiyasının Maklerson düsturuna ayrılışında 1- ci həddini yazın.

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ 1

☐ /

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

☐ .

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

☐ ..

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

516 ,

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ /

$\frac{f'''(x_0)}{3!}$

☐ /,

$\frac{1}{3!}$

☐ /

$\frac{f'''(x_0)}{3!}$

☐ ,

$\frac{x_0^3}{3!}$

517 .

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

☐ .

e^{-1}

☐ -1

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /

$e^{1/2}$

☒ 1

518 .

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

☒ /

e^{-6}

☐ ..

e^{-4}

☐ .

e^2

☐ ...

e^{-2}

☐ düzgün cavab yoxdur

519 .

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\operatorname{ctg}^2 x - \frac{1}{x^2} \right)$$

- ☐ -4/3
☒ .
☐ ∞
☐ 5/3
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 1/3

520 .

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

$$\lim_{t \rightarrow \pi/2} \left(t - \frac{\pi}{2} \right) \operatorname{tg} t$$

- ☐ 1
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ $\frac{2}{\pi}$
☐ .
☐ $\frac{\pi}{2}$
☒ -1

521 .

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log_5 x}{5^x}$$

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

522 .

Lopital qaydasından istifadə edərək hesablayın

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} x - x}{x^3}$$

- ☐ ..
☐ $\frac{1}{2}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /.
☐ $\frac{1}{5}$
☐ //
☐ $-\frac{1}{4}$
☒ .
☐ $-\frac{1}{3}$

523 .

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

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

524 .

$P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ çoxhədlisinin $x_0 = -1$

nöqtəsində Teylora ayrılışında 3- cü həddinin əmsalını tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -6
☒ -4
☐ -3
☐ 2

525 $y = \ln(1+x)$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 3- cü həddini yazın.

- ☒ .
☐ $\frac{x^3}{3}$
☐ /.
☐ $\frac{x^2}{2!}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /
☐ x^3
☐ ..
☐ $\frac{x^3}{3!}$

526 $y = \cos x$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 3- ci həddini yazın.

- ☐ .
☐ $\frac{x^4}{4!}$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /..
☐ $\frac{x^3}{3!}$
☐ /.
☐ $\frac{1}{4!}$
☒ /
☐ $\frac{x^4}{4!}$

527 $y = \sin x$ funksiyasının Maklerin düsturuna ayrılışında 4- cü həddini yazın.

- ☒ .
☐ $-\frac{x^7}{7!}$

☐

$\frac{1}{5!}$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ ...

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

☐ ..

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

☐ ..

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

☐ ..

528 Lopital qaydası aşağıdakı hallardan hansına tətbiq oluna bilmir.

☐ 0/0

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ /

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

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

☐ ..

$\frac{0}{0}$

$\frac{0}{0}$

☒ ..

$\frac{1}{\infty}$

$\frac{1}{\infty}$

529 .

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

☐ +

$(0; +\infty)$

☒ /

$(-\infty; 0)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ (0;1)

☐ (-1;5)

530 .

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

olar?

☒ -3/2

☐ 3/2

☐ 2/3

☐ -2/3

☐ Düzgün cavab yoxdur.

531 .

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

☐ -

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

☒ /

☐ $\frac{2}{(1+x^2)^2}$

☐ $\frac{1}{(1+x^2)^2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

☐ $\frac{1}{1+x^2}$

532 .

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

☒ -

☐ $(-\infty; 4)$

☐ /

☐ $(4; +\infty)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ $(-4; 0)$

☐ $(0; 4)$

533 .

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

☐ /

☐ $(-\infty; 0)$

☐ $(-1; 0)$

☒ -

☐ $(0; \infty)$

☐ $(-3; 0)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

534 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

☐ $-\frac{\pi}{2}$

☐ -

☐ $-\pi$

☐ +

☐ -2π

☐ .

☐ $-\frac{3\pi}{2}$

535 .

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

☐ /

☐ $-\frac{1}{2}$

☐ 2

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -2

☒ $1/2$

536 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

☐ $(-\infty; 0)$

☒ -

☐ $(0; \infty)$

☐ $(-1; 0)$

☐ $(-2; -1)$

537 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

☐ $(-\infty; +\infty)$

☐ -

☐ $(-\infty; 0)$

☐ +

☐ $(0; +\infty)$

☐ $(-1; 1)$

538 .

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

☐ $(-125; -4)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ $(-4; 0)$

☐ $(4; 0)$

☒ $(4; -129)$

539 .

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

☐ -2

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ $1/2$

☐ 2

☒ yoxdur.

540 .

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

- ☐ -4
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -1
☒ 4
☐ -2

541 .

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

- ☐ -
 π
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .
 $\frac{3\pi}{2}$
☐ +
 2π
☒ /
 $\frac{\pi}{2}$

542 .

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

olar.

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ /
 $\frac{1}{\sqrt{e}}$
☐ .
 $-\sqrt{e}$
☐ -
 $\sqrt{e}$
☐ +
 $-\frac{1}{\sqrt{e}}$

543 .

$f(x) = \frac{x^2 + 1}{2x + 3}$ əyirsinin maili asimptotunu tapın.

- ☒ -
 $\frac{x}{2} - \frac{3}{4}$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .

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

☐ +

$$\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}$$

☐ /

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

544 .

$x = 1$ olduqda a -nın hansı qiymətində $y = e^x + ax^3$ funksiyanın əyilmə nöqtəsi vardır?

☐ $1/6$

☐ +

☐ 6

☐ -

☐ e

☐ -

☐ e

☐ -

☒ 6

☐ /

☐ - e

☐ - 6

☐ Düzgün cavab yoxdur.

545 .

$f(x) = x \cdot \arctg x$ funksiyanın əyilmə nöqtəsini tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ $1/3$

☐ $1/2$

☒ yoxdur.

☐ 2

546 .

$f(x) = x^3 - 12x^2 - 5$ funksiyanın çöküklük intervalını tapın.

☒ /

☐ $(4; +\infty)$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ $(-4; 0)$

☐ $(0; 4)$

☐ -

☐ $(-\infty; 4)$

547 .

$f(x) = \ln x$ funksiyanın əyilmə nöqtəsini tapın.

☒ yoxdur.

☐ 0

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

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

548 .

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

- ☐ 18
- ☐ 15
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ 20
- ☒ 13

549 .

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

- ☐ -1
- ☒ 0
- ☐ 1
- ☐ 1/2
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

550 .

$f(x) = x^2 \ln x$ funksiyası verilir. $f_{\min}(x)$ -i tapın.

- ☐ -
- ☐ $2e$
- ☒ $-\frac{1}{2e}$
- ☐ $\frac{1}{2e}$
- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
- ☐ +
- ☐ $-2e$

551 .

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

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

552 .

$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$ funksiyasının şaquli asimptotunun

$x = a$ və $x = b$ olarsa, $a + b$ cəmini tapın.

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

553 .

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

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

554 .

$y = x - \arctg x$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

- ☐ 1
- ☐ 0
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ ekstremumunu yoxdur
- ☐ $\frac{\pi}{2}$

555 .

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

- ☒ $[e; +\infty)$
- ☐ $[1; e)$
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $[1; e]$
- ☐ $..$
- ☐ $(0; +\infty)$

556 ,

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $[1; e]$
- ☐ $(0; e)$
- ☒ $(-\infty; 1]$
- ☐ $..$
- ☐ $[1; +\infty)$

557 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ $y=x$
- ☐ $y=2x+1$
- ☐ $y=x-1$
- ☐ $y=-x$

558 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ .

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

- ☐ ..

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

- ☒ $x=2$
- ☐ $x=4$

559 .

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

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

560 .

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

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

561 .

$f(x) = (x + 1)^2(x - 2)$ funksiyasının qabarıqlıq intervalını tapın.

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

562 .

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

- ☐ 0,5
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 4

- ☐ 2
☒ 0,25

563 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ e
☐ 1/e
☐ .
☐ e^2
☐ ..
☐ e^e

564 .

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

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

565 .

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının böhran nöqtələrinin cəmini tapın.

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

566 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ $(-\infty; +\infty)$
☒ .
☐ $[2; +\infty)$
☐ [0;2]
☐ [0;4]

567 .

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

- ☐ [2;3]
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ (0;2]
☐ (0;3]
☐ [1;2]

568 .

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

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

569 .

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4 \text{ funksiyasının}$$

müsbət artma aralığını tap.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ ..
- ☐ $[1; +\infty)$
- ☐ /
- ☐ $[3; +\infty)$
- ☐ //
- ☐ $[4; +\infty)$
- ☒ .
- ☐ $[2; +\infty)$

570 .

$$y = x + 2\arctg x \text{ funksiyası üçün}$$

$x \rightarrow +\infty$ olduqda maili asimptotunu tapın.

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

571 .

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

- ☐ 1 dənə
- ☐ ümumiyyətlə yoxdur
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ təyin etmək olmur
- ☒ 2 dənə

572 .

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

- ☐ /
- ☐ ± 2
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ ..
- ☐ $\pm \sqrt{2}$
- ☒ .
- ☐ $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

☐ 0

573 .

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

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

574 .

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

- ☐ /
☐ $[0; +\infty)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $(1; e]$
☐ ..
☐ $(1; +\infty)$
☒ .
☐ $(0; 1) \cup (1; e)$

575 .

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

- ☐ $y = 1$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $y = 3$
☒ $y = 0$
☐ $y = 2$

576 .

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

- ☐ $k = 3$
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $k = 4$
☒ $k = 1$
☐ $k = 2$

577 .

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

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

578 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ .
☐ $(-\infty; -1)$
☐ ..

- ☐ $(-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$
☐ .../
☐ $(-\infty; -0)$
☒ /
☐ $(-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$

579 .

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

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

580 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $(-1; 0)$
☐ $(1; -4)$
☒ 0
☐ $(2; 0)$

581 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ ..
☐ $(-\infty; +\infty)$
☐ .
☐ $\emptyset$
☐ $[-2; 2)$
☒ /
☐ $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

582 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ .
☐ $[e; +\infty)$
☐ $[1; e]$
☐ $(0; e]$
☐ ..
☐ $(-\infty; e]$

583 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 0
☒ -1
☐ -3
☐ 3

584 .

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

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

585 .

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

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

586 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $[-5; -3]$
- ☐ $[-4; -1]$
- ☒ $[-3; 0]$
- ☐ $[-\infty; -3]$

587 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $(-1; 3)$
- ☐ $(-4; 2)$
- ☒ $(-3; 2)$
- ☐ $(-2; 6)$

588 .

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

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

589 .

$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$ funksiyaının şaquli asimptotunun $x = a$ və $x = b$ olarsa, ab hasilini tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ 5
- ☒ -2
- ☐ -5
- ☐ 6

590 .

$y = \frac{3x}{x+2}$ funksiyasının üfüqi asimptotunu tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ $y=3$
- ☐ $y=-2$
- ☐ $x=-2$
- ☐ $y=-3$

591 .

$y = e^{x^2-6x+11}$ funksiyasının ekstremumunu tapın.

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ $1/e$
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☒ e^2

592 .

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

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

593 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ ..
- ☐ $(-\infty; 1]$
- ☐ $[0; 1]$
- ☐ $[1; e]$
- ☒ $[1; +\infty)$

594 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ şaquli asimptotu yoxdur
- ☐ $x=0$
- ☐ $x=2$
- ☐ $x=e$

595 .

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

- ☒ $x=-2$
- ☐ $y=1$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ /
☐ $x = \frac{1}{\sqrt{2}}$
☐ .
☐ $x = -\sqrt[3]{2}$

596 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ $y = -x$
☐ $y = x - 1$
☒ $y = x - 4$
☐ $y = 2x - 1$

597 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ $(-2; 4)$
☐ $(-4; 2)$
☐ $(-2; 9)$
☐ $(-9; 3)$

598 .

$f(x) = (x + 1)^2(x - 2)$ funksiyasının çöküklük intervalını tapın.

- ☐ /.
☒ $(1; +\infty)$
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ .
☐ $(0; +\infty)$
☐ ..
☐ $(-1; +\infty)$
☐ /
☐ $(2; +\infty)$

599 .

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐ -4
☐ -2
☒ -0,25
☐ 0,25

600 .

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

- ☒ $[-2; 2)$
☐ $[-2; 0]$
☐ .
☐ $[2; +\infty)$
☐ ..

$(-\infty; -2]$

☐ düzgün cavab yoxdur

601 .

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

☐ .

$(0; e^2]$

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ $(0; e]$

☐ $(0; 1)$

☐ ..

$[e; +\infty)$

602 .

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ funksiyasının böhran nöqtələrinin hasilini tapın.

☐ -9

☒ -3

☐ -2

☐ 0

☐ düzgün cavab yoxdur

603 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ $[-2; 0)$

☒ .

$(-\infty; 2]$

☐ $[0; 2]$

☐ /.

$(0; +\infty)$

604 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☒ $[-3; 2]$

☐ $[-3; 3]$

☐ $[-2; 2]$

☐ $[-3; 7]$

605 .

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

aralığına daxil olan ən böyük müsbət tam ədədi tap.

☐ 4

☒ 2

☐ 1

☐ -1

☐ düzgün cavab yoxdur

606 .

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

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ .

☐ $(-\infty; -2]$

☐ /

☐ $(-\infty; -1]$

☒ /.

☐ $(-\infty; -3]$

☐ /

☐ $(-\infty; -5]$

607 .

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

☐ 4

☐ 1

☐ 2

☒ 3

☐ düzgün cavab yoxdur

608 .

$\int \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt{x}} dx$ inteqralını rəşional funksiyanın inteqralına gətirmək üçün hansı

əvəzləmədən istifadə etmək lazımdır?

☐ .

☐ $x = t^{\frac{2}{3}}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

☐ $x = t^6$

☐ -

☐ $x = t^3$

☐ +

☐ $x = t^2$

609 .

$\int \cos mx \cdot \cos nx dx$ inteqralını tapmaq üçün hansı düsturdan istifadə olunur.

☐ .

☐ $\cos mx \cdot \cos nx = [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

☐ $\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$

☐ -

$$\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2(m+n)} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$$

☐ +

$$\cos mx \cdot \cos nx = \frac{1}{2(m-n)} [\cos(m+n)x + \cos(m-n)x]$$

610 .

$$\int \frac{dx}{4-9x^2} - i \quad \text{tapm.}$$

☐ +

$$\frac{2}{3} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

☒ -

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

☐ /

$$\frac{3}{2} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{x+2}{x-2} \right| + c$$

611 .

$$\int \frac{dx}{x \ln^3 x} - i \quad \text{tapm.}$$

☒ /

$$c - \frac{1}{2 \ln^2 x}$$

☐ -

$$c - \frac{1}{\ln^2 x}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$c - \frac{1}{2x^2}$$

☐ +

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

612 .

Aşağıdaki integrallardan hansı hissə- hissə integrallanır?

1. $\int \arctg x \cdot dx$; 2. $\int tg x \cdot dx$; 3. $\int ctg x \cdot dx$;

4. $\int x e^{x^2} dx$

- ☒ 1
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 4
☐ 2
☐ 3

613 .

$\int (kx + b)^n dx$ -i tapın ($n \neq -1; k \neq 0$).

☒ /
$$\frac{1}{k} \frac{(kx + b)^{n+1}}{(n+1)} + c$$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .

$$c - \frac{(kx + b)^{n+1}}{k(n+1)}$$

☐ +
$$\frac{(kx + b)^{n+1}}{n+1} + c$$

☐ -
$$\frac{(kx + b)^{n-1}}{k(n-1)} + c$$

614 .

$\int \frac{x^2}{x^2 + 16} dx$ -i tapın.

☒ -
$$x - 4 \arctg \frac{x}{4} + c$$

☐ .
$$16x + \arctg x + c$$

☐ +
$$16x - \arctg x + c$$

☐ /
$$x + 4 \arctg \frac{x}{4} + c$$

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.

615 .

$\int \frac{(8x-3)dx}{2\sqrt{4x^2-3x+6}}$ -i tapın.

☐ +

$$4x^2 - 3x + 6 + c$$

☐ .

$$\frac{1}{\sqrt{4x^2 - 3x + 6}} + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$$\sqrt{4x^2 - 3x + 6} + c$$

☐ -

$$8\sqrt{4x^2 - 3x + 6} + c$$

616 .

$\int ba^{2x} dx$ -i tapın

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$$\frac{b}{2} \frac{a^{2x}}{\ln a} + c$$

☐ -

$$\frac{ba^{2x}}{\ln a} + c$$

☐ +

$$\frac{ba^x}{\ln a} + c$$

☐ .

$$\frac{2ba^x}{\ln} + c$$

617 .

$\int \frac{dx}{4 - 9x^2}$ -ni tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

$$\ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

☒ -

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

☐ +

$$\frac{2}{3} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

☐ .

$$\frac{3}{2} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

618 .

$\int \frac{x^2 dx}{1+x^2}$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$x - \arctg x + c$

☐ -

$\arctg x + c$

☐ +

$x + \arctg x + c$

☐ .

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

619 .

$\int \frac{dx}{x(1+\sqrt[4]{x})^2}$ integralını rasiyal funksiyanın integralına gətirmək üçün hansı

əvəzləmədən istifadə olunur?

☐ -

$x = t^8$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$x = t^2$

☐ +

$x = \sqrt[4]{t}$

☒ /

$x = t^4$

620 .

$\int \cos^5 x dx$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c$

☒ /

$c - \frac{2 \sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + \sin x$

☐ -

$\sin x - \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c$

☐ +

$$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + 2\frac{\sin^3 x}{3} + c$$

621 .

$$\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 5} -i \text{ tapın.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$$\frac{1}{2} \arctg \frac{x+1}{2} + c$$

☐ -

$$\arctg \frac{x+1}{2} + c$$

☐ +

$$\arctg \frac{x}{2} + c$$

☐ .

$$\frac{1}{2} \arctg \frac{x}{2} + c$$

622 .

$$\int \frac{\cos 2x}{\sin x \cdot \cos x} dx -i \text{ tapın.}$$

☐ -

$$\ln|\sin x| + c$$

☒ /

$$\ln|\sin 2x| + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\frac{1}{2} \ln|\sin x| + c$$

☐ +

$$\ln \operatorname{tg} x + c$$

623 .

Aşağıdakı integrallardan hansı hissə- hissə integrallanır?

$$1. \int \ln x dx; \quad 2. \int \frac{\ln x}{x} dx; \quad 3. \int \frac{\ln^3 x}{x} dx; \quad 4. \int \frac{\ln^k x}{x} dx$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

624 .

$\int x e^{-2x} dx$ -i tapm.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

$$c - \frac{1}{2} x e^{-2x} - \frac{1}{4} e^{-2x}$$

☐ -

$$c - x e^{-2x}$$

☐ +

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

☐ .

$$c + \frac{1}{2} x e^{2x} + \frac{1}{4} e^{2x}$$

625 .

$\int \sqrt[3]{3-x} dx$ -i tapm.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

$$\frac{3}{4} (3-x)^{\frac{4}{3}} + c$$

☒ -

$$c - \frac{3}{4} (3-x)^{\frac{4}{3}}$$

☐ +

$$(3-x)^{\frac{4}{3}} + c$$

☐ .

$$c - \frac{3}{4} (3-x)^{\frac{3}{4}}$$

626 .

$\int \left(\sin \frac{3x}{2} + \cos \frac{3x}{2} \right)^2 dx$ -in tapm

☒ /

$$x - \frac{1}{3} \cos 3x + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$x + \frac{3}{2} \sin 3x + c$$

☐ +

$$x + \frac{3}{2} \cos 3x + c$$

☐ -

$$x + \frac{1}{3} \sin 3x + c$$

627 .

$\int (x-1)e^{x^2-2x} dx$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ /

$\frac{1}{2}e^{x^2-2x} + c$

☐ -

$\frac{1}{2}e^{-2x} + c$

☐ +

$e^{x^2-2x} + c$

☐ .

$2e^{x^2-2x} + c$

628 .

$\int \frac{4x dx}{\sqrt{1-x^4}}$ -i tapın.

☐ -

$\arcsin x^2 + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .

$\arccos x^2 + c$

☐ +

$2 \arcsin x + c$

☒ /

$2 \arcsin x^2 + c$

629 .

$\int e^x \left(1 - \frac{e^{-x}}{x^2} \right) dx$ -i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ /

$e^x + \frac{1}{x} + c$

☐ -

$e^x + x + c$

☐ +

$x(e^x + 1) + c$

☐ .

$e^x + c$

630 .

$$\int \frac{x dx}{1+x^2} - \text{tapm.}$$

☐ -

$$\ln(1+x^2)+c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\ln x^2 + c$$

☒ /

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

☐ +

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

631 .

$$\int \frac{\sqrt[6]{x} dx}{x(\sqrt[3]{x} - \sqrt[4]{x})}$$

əvəzləmədən istifadə etmək lazımdır?

☐ -

$$x = t^3$$

☒ .

$$x = t^{12}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

$$x = t^6$$

☐ +

$$x = t^4$$

632 .

$$\int \sin^3 x dx - \text{itapm.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$x + \cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$$

☒ /

$$c - \cos x + \frac{\cos^3 x}{3}$$

☐ -

$$c - \cos x - \frac{\cos^3 x}{3}$$

☐ +

$$\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$$

633 .

$$\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}} - i \text{ tapm.}$$

☒ -

$$\frac{1}{3} \arcsin \frac{3x}{2} + c$$

☐ /

$$\arcsin \frac{3x}{2} + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

$$\arcsin \frac{x}{3} + c$$

☐ +

$$\arcsin \frac{2}{3} x + c$$

634 .

$$\int \frac{dx}{\cos^2 x \cdot \sqrt{1+tgx}} - i \text{ tapm.}$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

$$c - 2\sqrt{1+tgx}$$

☐ +

$$\sqrt{1+tgx} + c$$

☐ -

$$\frac{1}{2} \sqrt{1+tgx} + c$$

☒ /

$$2\sqrt{1+tgx} + c$$

635 .

Aşağıdakı integrallardan hansı hissə- hissə integrallandır?

$$1. \int x \cdot e^{-x^2} dx; \quad 2. \int x \cdot e^x \cdot dx; \quad 3. \int \cos x \cdot e^{\sin x} \cdot dx; \quad 4. \int \sin x \cdot e^{\cos x} \cdot dx$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 1

☐ 3

☐ 4

☒ 2

636 .

$\int e^{kx+b} dx$ - i tapın.

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

☐ $c - e^{kx+b}$

☒ /

☐ $\frac{1}{k} e^{kx+b} + c$

☐ -

☐ $c - \frac{1}{k} e^{kx+b}$

☐ +

☐ $-\frac{1}{k} e^{kx} + c$

637 .

$f(x)$ funksiyasının ibtidai funksiyası $F(x)$ olduqda $\int f(kx+b)dx$ -i tapın.

☐ +

☐ $\frac{1}{k} F(x) + c$

☐ /

☐ $F(kx+b) + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

☐ $\frac{1}{k} F(x+b) + c$

☒ -

☐ $\frac{1}{k} F(kx+b) + c$

638 .

$\int tg^5 3x \frac{dx}{\cos^2 3x}$ -i tapın

☐ .

☐ $c - \frac{tg^5 3x}{3}$

☐ /

☐ $\frac{tg^6 x}{6} + c$

☒ -

☐ $\frac{tg^6 3x}{18} + c$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{2} + c$$

639 .

$$\int \frac{\operatorname{arctg} x}{1+x^2} dx - i \text{ tapın}$$

☒ /

$$\frac{(\operatorname{arctg} x)^2}{2} + c$$

☐ -

$$\frac{\operatorname{arctg} x}{2} + c$$

☐ +

$$\frac{\arcsin x}{2} + c$$

☐ .

$$\frac{\arccos x}{2} + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

640 .

$$\int \frac{\cos x dx}{4 - \sin^2 x} - i \text{ tapın.}$$

☐ +

$$\ln \left| \frac{1 + \sin x}{1 - \sin x} \right| + c$$

☒ /

$$\frac{1}{4} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$$

☐ -

$$\ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$$

641 .

$$\int \cos^2 \frac{x}{2} dx - i \text{ tapın.}$$

☐ .

$$x - \sin x + c$$

☐ -

$$\frac{x}{2} + \sin x + c$$

☒ /

$$\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + c$$

☐ +

$$x + \sin x + c$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

642 .

$$\int \frac{x^2 dx}{1+x^2} \text{-i tapın.}$$

☐ -

$$\arctg x + c$$

☒ /

$$x - \arctg x + c$$

☐ .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ +

$$x + \arctg x + c$$

643 .

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

☐ .

$$2\pi$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -

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

☒ /

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

☐ +

$$\pi$$

644 .

Müəyyən integralda hissə - hissə integrallama düsturunu yazın:

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

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

☐ -

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

☒ +

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

☐ .

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

645 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☒ 1/3

☐ 2/3

☐ 3/2

646 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

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

☐ 3/2

☐ 2/3

☐ .

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

647 .

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

☒ -

$$-\sin a^2$$

☐ /

$$\sin a^2$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$-\cos a^2$$

☐ +

$$\cos a^2$$

648 .

$$\int_{-1}^1 x e^{-x} dx$$

☒ /

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

☐ +

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

☐ -

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

☐ .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

649 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ /

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

☒ -

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

☐ +

$$2 \ln 2$$

☐ .

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

650 .

Müəyyən integralda dəyişən əvəzetmə düsturunu yazın:

☐ -

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

☒ /

$$\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

$$\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f[\varphi(t)] dt$$

651 .

$\int_1^2 x \cdot \cos x^2 dx$ -i hesablayın.

☐ /

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

☐ -

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

☒ +

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

☐ .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

652 .

$\int_0^1 x e^{x^2} dx$ -i hesablayın

☒ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$$2e$$

☐ +

$$e$$

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

☐ -

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

653 .

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☒ /

0

☐ -

$\sin x^2$

☐ +

$\sin b^2$

☐ .

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

654 .

$\int_1^3 \ln x dx -$ i hesablayın.

☐ /

$3 \ln 3$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$-3 \ln 3 + 2$

☐ +

$3 \ln 3 + 2$

☒ -

$3 \ln 3 - 2$

655 .

$\int_0^1 \arcsin x dx$ -i hesablayın.

☒ -

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

☐ /

$\frac{\pi}{2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

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

656 .

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

☐ -

$\cos 1 - \cos 4$

☒ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

$\cos 4 - \cos 1$

657 .

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

☒ /

$\sqrt{e} - 1$

☐ -

$\sqrt{e - 1}$

☐ +

$\sqrt{e}$

☐ .

e

☐ Düzgün cavab yoxdur.

658 .

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

☐ -

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

☒ /

$\sqrt{1+x^2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$2(1+x^2)$

☐ +

$\frac{2(1+x^2)}{3}$

659 .

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

☐ -

$\sin x \ln x$

☒ /

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

☐ $\frac{x}{\cos x}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ $\frac{\cos x}{x^2}$

$x \sin x$

☐ +

$x \sin x$

660 .

Qeyri- məxsusi integralları hesanlayın və ya onların yığılan və ya dağılan olmasını göstərin.

$$\int_1^{\infty} \frac{2 + \sin x}{\sqrt{x}} dx$$

☐ düzgün cavab yoxdur

☐ yığılır

☐ 2

☐ 1

☒ dağılır

661 .

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

☐ -

$\sqrt{2}$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 2

☐ +

$-2\sqrt{2}$

☒ .

$2\sqrt{2}$

662 .

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) $\int_2^4 \frac{dx}{x}$;

☐ 4

- ☐ 3
☒ 2
☐ 1
☐ Düzgün cavab yoxdur.

663 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ -1/2
☐ 1/2
☐ -2
☒ 2

664 .

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

- ☒ .
 $\frac{1}{\ln 2}$
☐ -
 $\ln \frac{1}{2}$
☐ /
 $\frac{1}{2} \ln 2$
☐ +
 $\ln 2$
☐ Düzgün cavab yoxdur.

665 .

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

- ☐ -2
☒ 1
☐ -1
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ 2

666 .

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

- ☐ +
 $p = 0$
☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ .

p- in heç bir qiymətində

☒ /

$p < 0$

☐ -

$p > 0$

667 .

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

☐ .

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

☐ +

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

☐ -

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

☒ /

$p < 0$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

668 .

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

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.

☐ 4

☐ 3

☒ 1

☐ 2

669 .

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

☐ 1/2

☒ -1

☐ /

$-\frac{1}{2}$

- ☐ 2
☐ Düzgün cavab yoxdur.

670 .

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

- ☒ .

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

☐ /

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

☐ -

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ +

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

671 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☒ /
 ∞
☐ 0
☐ 1
☐ -1

672 .

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

- ☐ Düzgün cavab yoxdur.
☐ /
 π
☐ -
 $-\frac{\pi}{2}$
☐ +
 $\frac{2}{\pi}$
☒ .

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

673 .

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

☐ .

p- in heç bir qiymətində

☐ -

$p < 0$

☒ /

$p > 0$

☐ +

$p = 0$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

674 .

$f(x)$ 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.

☒ .

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

☐ /

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

☐ -

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

☐ +

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

675 .

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

☐ .

π

☐ /

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

☐ -

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

☐ +

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

676 .

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.

☐ 2

☒ 1

☐ 3

☐ 4

677 .

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

☐ -1

☐ 1

☒ /

∞

☐ 2

☐ Düzgün cavab yoxdur.

678 .

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

☐ /

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

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ -2

☐ 2

☒ 1/2

679 .

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

☐ 1

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ 0

☒ 1/2

☐ /
☐ ∞

680 .

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

☒ /

$p > 1$

☐ -

$p > 0$

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$p < 1$

☐ +

$p > -1$

681 .

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

☒ +

$p < 1$

☐ -

$p = 1$

☐ /

p- in heç bir qiymətində

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

$p > 1$

682 .

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

və sonludursa , onda $\int_a^{+\infty} f(x) dx$ inteqralı haqqında hansı fikri söyləmək olar?.

☒ /

$\int_a^{+\infty} f(x) dx$ yığılandır.

☐ -

$\int_a^{+\infty} f(x) dx$ yoxdur

☐ Düzgün cavab yoxdur.

☐ .

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

☐ +

$\int_a^{+\infty} f(x)dx$ inteqralı dağılındır

683 .

Qeyri-məxsusi inteqralları hesablayın və ya onların yığılan və ya dağılan olmasını göstərin.

$$\int_1^2 \frac{dx}{x \ln x}$$

- ☒ dağılır
☐ 1
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ yığılır
☐ 2

684 .

$$\int_0^9 \frac{\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}} dx$$

- ☐ $3+3\ln 2$
☒ $3+4\ln 2$
☐ $3+4\ln 3$
☐ $2+4\ln 2$
☐ düzgün cavab yoxdur

685 .

$$\int_0^{\sqrt{3}} x^5 \sqrt{1+x^2} dx$$

- ☐ 848/104
☐ 849/106
☐ 838/105
☐ düzgün cavab yoxdur
☒ 848/105

686 .

$$\int_0^{\pi} x \sin x dx$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☒ .

π

☐ ..

$\pi/3$

☐ ...

$\pi/2$

☐

$$2\pi$$

687 .

$$\int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 4x + 5}$$



$$\arctg \frac{1}{7}$$

☐ düzgün cavab yoxdur
☐

$$\arctg \frac{1}{4}$$

☐ ...

$$\arctg \frac{1}{6}$$

☐ ..

$$\arctg \frac{1}{5}$$

688 .

Qeyri- məxsusi integralları hesanlayın və ya onların yığılan və ya dağılan olmasını göstərin.

$$\int_0^{1/e} \frac{dx}{x(\ln x)^2}$$

- ☐ 0,5
☐ 4
☐ düzgün cavab yoxdur
☐ 2
☒ 1

689 .

$$\int_0^{\pi^2} \cos \sqrt{x} dx$$

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

690 .

$$\int_0^5 \frac{dx}{2x + \sqrt{3x+1}}$$

- ☐ düzgün cavab yoxdur
☐

$\frac{1}{3}\ln 11$

☐ ...

$\frac{1}{3}\ln 112$

☒ ..

$\frac{1}{5}\ln 112$

☐ .

$\frac{1}{4}\ln 112$