

3110y\_Az\_Q18\_Qiyabi\_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 3110y Riyaziyyat-2

1 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-1)n!}{(n+1)!}$$

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1
- 0

2 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n-1)n!}{(n+1)!}$$

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 0
- 1

3 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{4n-5}{3n+1} \right)^6$$

- 4/3
- düzgün cavab yoxdur
- .

$$\left( \frac{4}{3} \right)^6$$

- 5/3
- 1

4 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)! - n!}{(n+1)!}$$

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1
- 0

5 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-1)n!}{(n+1)!}$$

- 2
- düzgün cavab yoxdur
- 1
- 0
- 1

6.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{\sqrt{2n^4 + n + 1}}{(n+1)(n+5)} \right)$$

- .
- $\sqrt{2}$
- $\sqrt{11}$
- 10
- 5
- düzgün cavab yoxdur

7.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n-1)n!}{(n+1)!}$$

- 1
- 0
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1

8.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \sqrt[3]{n^6 - 6n^4 + 1} - n \right)$$

- 5
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1
- 0

9.

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

- 6
- 5

- 6
- Düzgün cavab yoxdur.
- 5

10 .

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

- Düzgün cavab yoxdur.
- .

$M_3(-1;-1)$

- +

$M_2(-1;1)$

- 

$M_1(1;-1)$

- /

$M_0(0;0)$

11 .

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

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

12 .

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

- 4
- 1/4
- Düzgün cavab yoxdur.
- 4
- /

$-\frac{1}{4}$

13 .

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

- .

$y = -1; x = -1$  - də kəsiləndir.

Düzgün cavab yoxdur.

-

$y = 0; x = 0$  - də kəsiləndir.

/

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

+

$y = 1; x = 1$  - də kəsiləndir.

14 .

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

.

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

/

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

-

$x^2 + y^2 \neq 1$  - də kəsiləndir.

+

$x = -1; y = -1$  kəsiləndir.

Düzgün cavab yoxdur.

15 .

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

.

$-\frac{1}{2}$

2

Düzgün cavab yoxdur.

1/2

-2

16 .

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

/

$e$

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

$$\frac{1}{e}$$

17 .

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

.

$y = 1; x = 0$  nöqtəsində kəsiləndir.

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

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

+

$y = 1; x = 1$  nöqtəsində kəsiləndir.

18 .

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

/

$$-\frac{1}{6}$$

Düzgün cavab yoxdur.

-6

6

1/6

19 .

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

-6

Düzgün cavab yoxdur.

-5

- 5
- 6

20 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1
- 0
- 1

21 .

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

- 14
- 7
- 4
- 7
- düzgün cavab yoxdur

22 .

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

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

23 .

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

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

24 .

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

..

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

25 .

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

.

$$y^2 = 4x \text{ parabolası üzrə}$$

düzgün cavab yoxdur

....

$$y^2 < 4x$$

...

$$y^2 > 4$$

..

$$y^2 \neq 2x$$

26 .

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

2/3

düzgün cavab yoxdur

-2

2

1/2

27 .

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

....

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

- düzgün cavab yoxdur  
 .

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

- ..

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

- ...

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

28 .

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

- 2  
 3  
 0  
 düzgün cavab yoxdur  
 1

29 .

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

- 1  
 düzgün cavab yoxdur  
 2  
 1  
 0

30 .

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

- 14  
 15  
 düzgün cavab yoxdur  
 17  
 16

31 .

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

- .

$$x > 0, y > 0 \text{ və ya } x < 0, y < 0$$

düzgün cavab yoxdur  
 ....

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

...

$$y > 0, x < 0$$

..

$$x > 0, y < 0$$

32 .

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

.

e

düzgün cavab yoxdur

....

$$e^3$$

...

$$e^2$$

..

$$1/3e$$

33 .

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

.

$$x > y$$

düzgün cavab yoxdur

....

$$y > 0$$

...

$$x \geq 0; y \geq 0; x^2 \geq y$$

..

$$x \neq 0; y > 0$$

34 .

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

düzgün cavab yoxdur

2

1

0

-1/2

35 .

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

düzgün cavab yoxdur

.

$x^2 - y^2 = 3$  hiperbolası üzrə

..

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

....

$x^2 - y^2 < 3$

...

$x^2 - y^2 > 3$

36 .

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

2

düzgün cavab yoxdur

1/2

-1

0

37 .

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

düzgün cavab yoxdur

.

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

..

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

....

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

...

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

38 .

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

/

38 .

$y >$

düzgün cavab yoxdur

..

$y < x/2$

$y = x$  düz xətti üzrə

..

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

39 .

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

düzgün cavab yoxdur

-1/2

1/4

2

1

40 .

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

düzgün cavab yoxdur

1/4

1/3

2/3

3

41 .

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

düzgün cavab yoxdur

..

$-x < y < x$

..

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

...

$-1 < y-1 < x$

....

$-1 < x < 1$

42 .

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

düzgün cavab yoxdur

.

$2y/x$

..

$y/x$

...

$x/y$

....

$2x/y$

43 .

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

düzgün cavab yoxdur

.

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

..

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

...

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

....

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

44 .

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

düzgün cavab yoxdur

-1

0

1

2

45 .

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

...

$x^2 - y^2 < 3$

..

düzgün cavab yoxdur

.

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

..

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

....

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

46 .

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

0,2

1

düzgün cavab yoxdur

0,3

0,1

47 .

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

...

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

48 .

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\arcsin 10x}$

2

-0,4

0

0,4

düzgün cavab yoxdur

49 .

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 5x} - \sqrt{x^2 - 5x})$$

- 2
- 2
- düzgün cavab yoxdur
- 5
- 3

50 .

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{\sqrt[3]{x} + 1}$$

- 6
- düzgün cavab yoxdur
- 6
- 1
- 1

51 .

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x + 2^x}{2 - 3^x}$$

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1
- 0

52 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5^x + 4^x}{3 - 5^x}$$

- 2
- düzgün cavab yoxdur
- 1
- 0
- 1

53 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + tx)^{\frac{1}{2x}}$$

- .
- $e^{1/2}$
- düzgün cavab yoxdur
- 1/2
- .

- $e^2$   
  $e$

54 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{2x^2}$$

- 2  
 1  
 0  
  $\infty$   
 düzgün cavab yoxdur

55 .

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{x - \frac{\pi}{2}}$$

- 2  
 düzgün cavab yoxdur  
 -1  
 0  
 1

56 .

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{1}{x-3} - \frac{6}{x^2-9} \right)$$

- 1  
 düzgün cavab yoxdur  
 -1  
 0  
 1/6

57 .

$$\lim_{x \rightarrow 8} (\log_2 x)$$

- 4  
 düzgün cavab yoxdur  
 -1  
 2  
 3

58 .

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

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- .
- $e^{4/3}$
- $8e^{3/4}$
- e

59 .

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3} - 3}{x^2 - 9}$$

- 1/9
- 0
- 9
- düzgün cavab yoxdur
- 3

60 .

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 \ln(x+1) - \ln 9}{3x - 6}$$

- 1/4
- düzgün cavab yoxdur
- 1
- 2/9
- 0

61 .

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{2x^2 - 1} - \sqrt{2x^2 + 5} \right)$$

- 1
- 0
- düzgün cavab yoxdur
- 3
- 1

62 .

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{1}{x-2} - \frac{2x+8}{x^3-8} \right)$$

- 0
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1/3

1/4

63 .

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x-3}}{\sqrt{x}-\sqrt{3}}$$

4

düzgün cavab yoxdur

-0,25

0,25

1

64 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^4 - 3x - 3x^2}}{\sqrt[3]{27x^6 + 2 + 2x - 5}}$$

2/3

düzgün cavab yoxdur

-2/3

-1/3

1/3

65 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x - 10x^2}{12x^3 + 15}$$

4

düzgün cavab yoxdur

-1

0

1

66 .

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6} - \sqrt{10x-21}}{5x-15}$$

-3/10

düzgün cavab yoxdur

10

5

3

67 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 8x}{5x}$$

0

düzgün cavab yoxdur

- 8
- 5
- 1

68 .

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

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- e
- .
- e<sup>2</sup>
- .
- e<sup>3</sup>

69 .

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

- .
- $$\frac{xy}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$
- Düzgün cavab yoxdur.
- /

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

-

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

+

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

70 ,

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

,

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

- Düzgün cavab yoxdur.
- /

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

71 .

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

- ....
- $x^4 e^y$
- düzgün cavab yoxdur
- ..
- $e^{xy}$
- ..
- $x^4 e^{xy}$
- ...
- $x^4 e^x$

72 .

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

- ....
- $du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx - \frac{\partial u}{\partial y} - \frac{\partial u}{\partial z}$
- düzgün cavab yoxdur
- ..
- $du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} \cdot dy + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz$
- ..
- $du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z}$
- ...
- $du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz$

73 .

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

...

$y^2$

düzgün cavab yoxdur

..

$3y^2$

..

$-3y^2$

.....

$-y^2$

74 .

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

.....

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

...

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

..

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

75 .

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

..

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

- düzgün cavab yoxdur  
 .....

$$2 \sin xy + y \cos xy$$

- ...

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

- ..

$$-2y \sin xy$$

76 .

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

- .....

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

- düzgün cavab yoxdur  
 ..

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

- ..

$$3dxdy$$

- ...

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

77 .

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

- ..

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

- .....

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

- düzgün cavab yoxdur  
 ...

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

- ..

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

78 .

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

..

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

79 .

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

..

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

..

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

80 .

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

..

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

81 .

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

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

...

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

82 .

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

..

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

83 .

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

...

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

....

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

..

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

84 .

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

$$\sin(x + y)$$

..

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

85 .

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

..

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

...

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

.

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

86 .

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

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

düzgün cavab yoxdur

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

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

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

87 .

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

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

düzgün cavab yoxdur

$$dx^2 + dy^2$$

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

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

88 .

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

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

düzgün cavab yoxdur

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

...

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

..

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

89 .

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

..

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

90 .

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

..

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

....

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

...

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

91 .

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

.

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

92 .

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

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

.

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

..

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

...

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

93 .

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

.

$$y^2 - 6xy$$

düzgün cavab yoxdur

....

$$12y - 6x$$

...

$$12y^2 - 6xy$$

..

$$12y^2 - 6x$$

94 .

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

..

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

95 .

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

...

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

96 .

$u = x^n + y^n$  verilir  $du$ -nu tapın.

....

$$nx^{n-1}$$

düzgün cavab yoxdur

..

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

...

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

.

$$ny^{n-1}$$

97 .

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

...

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

....

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

98 .

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

5

düzgün cavab yoxdur

12

11

6

99 .

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

.

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

100 .

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

..

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

101 .

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

..

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

102 .

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

-

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

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

+

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

103 .

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

+

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

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

.

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

104 .

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

-

$$12y^2 - 6x$$

.

$$12y^2 - 6xy$$

Düzgün cavab yoxdur.

+

$$y^2 - 6xy$$

/

$$12y - 6x$$

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

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

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

-

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

/

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

+

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

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

108 .

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

/

$$y \cdot \Delta x$$

Düzgün cavab yoxdur.

.

$$\Delta x$$

+

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

-

$$x \cdot \Delta y$$

109 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

110 .

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

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

$$d^2z = 6y dx^2 + 2dy^2$$

+

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

111 .

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

/

$-y^2 \sin xy$

.

$-x^2 \sin xy$

+

$x^2 \sin xy$

-

$y^2 \sin xy$

Düzgün cavab yoxdur.

112 .

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

/

$x^4 e^y$

-

$x^4 e^x$

Düzgün cavab yoxdur.

.

$x^4 e^{xy}$

+

$e^{xy}$

113 .

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

12

Düzgün cavab yoxdur.

/

$12x^2$

-

$12xy$

+

$12y^2$

114 .

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

xüsusi törəməsini yazın.

/

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

+

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

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

-

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

115 .

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

+

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

Düzgün cavab yoxdur.

-

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

/

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

.

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

116 .

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

/

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

.

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

+

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

-

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

Düzgün cavab yoxdur.

117 .

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

/

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

-

$x^y \ln x$

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

118 .

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

.

$-x \sin(x + y)$

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

$x \cos(x + y)$

+

$\sin(x + y)$

119 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

120 .

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

- /  
 $-y(2 \sin xy + xy \cos xy)$
- Düzgün cavab yoxdur.
- .  
 $2 \sin xy + y \cos xy$
- +  
 $-2xy \cdot \cos xy$
- $-2y \sin xy$

121 .

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

- .  
 $e^{xy}(2 + x^2 y^2)$
- Düzgün cavab yoxdur.
- /  
 $e^{xy}(2 + 4xy + x^2 y^2)$
- $2 + 4xy + x^2 y^2$
- +  
 $2e^{xy}(1 + 2xy)$

122 .

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

- .  
 $-y^2$
- Düzgün cavab yoxdur.
- /  
 $3y^2$
- $-6y$
- +  
 $y^2$

123 .

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

+

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

.

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

-

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

124 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

125 .

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

/

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

-

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

Düzgün cavab yoxdur.

0

+

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

126 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

127 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

128 .

$y(x) = e^x \sin x$  olarsa,  $y''(x) - 2y'(x) + 2y(x)$  ifadəsini hesablayın.

düzgün cavab yoxdur

1

0

-1

2

129 .

$y(x) = e^{-x} \sin x$  olarsa,  $y''(x) + 2y'(x) + 2y(x)$  ifadəsini hesablayın.

- 1
- 1
- 0
- düzgün cavab yoxdur
- 2

130 .

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

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

131 .

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

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

132 .

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

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

133 .

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

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

134 .

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

- (4;-1)
- Düzgün cavab yoxdur.
- .

$$\left(\frac{23}{12}, -\frac{3}{2}\right)$$

- (0;2)  
 (2;-2)

135 .

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

- 250  
 Düzgün cavab yoxdur.  
 -92  
 44  
 117

136 .

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

- 7  
 Düzgün cavab yoxdur.  
 -12  
 2  
 20

137 .

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

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

138 .

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

- 7  
 düzgün cavab yoxdur  
 5  
 6  
 8

139 .

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

- 5  
 düzgün cavab yoxdur

- 4
- 2
- 1

140 .

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

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

141 ,

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

- düzgün cavab yoxdur
- 4
- 0
- 2
- 3

142 .

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

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

143 .

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

- 4
- düzgün cavab yoxdur
- 3
- 2
- 2

144 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- 5

- 6
- 0
- 7

145 .

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

- 4
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 6
- 5

146 .

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

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

147 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- 4
- 3
- 2
- 1

148 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- 0
- 2
- 4
- 5

149 .

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

- düzgün cavab yoxdur

- 4
- 2
- 0
- 3

150 .

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

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

151 .

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

- 4
- 7
- düzgün cavab yoxdur
- 5
- 2

152 .

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

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

153 .

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

- 9
- düzgün cavab yoxdur
- 5
- 6
- 7

154 .

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

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

155 .

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

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

156 .

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

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

157 .

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

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

158 .

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

- 1

düzgün cavab yoxdur

...

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

..

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

.

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

159 .

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

-1/2

düzgün cavab yoxdur

1/4

-1/4

-1/16

160 .

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

yığılandır

müəyyən etmək olmur

düzgün cavab yoxdur

dağılıdır

.

cəmi  $\infty - a$  bərabərdir.

161 .

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

7/2

7

2/7

düzgün cavab yoxdur

2

162 .

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

- 5
- düzgün cavab yoxdur
- 5
- 4
- 4

163 .

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

- dağılındır
- n
- düzgün cavab yoxdur
- 1/4
- 1/2

164 .

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

- .
- $q > 1/3$
- düzgün cavab yoxdur
- ..
- $-1 < q < 1$
- ...
- $q = -1$
- ..
- $q = 3$

165 .

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

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

166 .

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

- 0,5

- düzgün cavab yoxdur
- 25/16
- 5/3
- 4/3

167 .

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

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

168 Aşağıda verilən sıralardan hansı Leybnis teoreminin şərtlərini pozur.

.

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

..

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

- düzgün cavab yoxdur
- ....

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

...

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

169 .

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?

- I sırası dağılındırsa, onda II sırası yığılan ola bilməz.
- düzgün cavab yoxdur
- II sırası yığılındırsa, onda I sırasıda yığılındır ;
- II sırası dağılındırsa, onda II sırası yığılındır;
- I sırası yığılındırsa, onda II sırasıda yığılındır;

170 .

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

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

171 .

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

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

172 .

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

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

173 .

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

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

174 .

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

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

175 .

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

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

176 .

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

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

177 .

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

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

178 .

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

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

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

- 1
- Düzgün cavab yoxdur.
- 4

3

2

179 .

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

.

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

+

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

-

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

180 .

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

1/6

Düzgün cavab yoxdur.

2/3

1/3

3/2

181 .

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

/

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

-

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

182 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

183 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

-

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

184 .

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

-

$$|q| < b$$

.

$$q = -1$$

Düzgün cavab yoxdur.

+

$$q = 1$$

/

$$|q| < 1$$

185 .

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

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

186 .

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

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

187 .

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

- dağılır.  
 mütləq yığılır.  
 Düzgün cavab yoxdur.  
 şərti yığılır.  
 müntəzəm yığılır.

188 .

$a_i > 0$  ( $i = \overline{1, \infty}$ ) 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)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n+2} a_n$

sıralarımdan hansı sıra işarəsini növbə ilə dəyişən sirədir?

- 1  
 Düzgün cavab yoxdur.  
 4  
 3  
 2

189 .

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

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

190 .

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

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

191 .

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

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

192 .

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

- /  
 $\frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \frac{a}{3^3} + \dots$
- Düzgün cavab yoxdur.
- .

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

+

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

-

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

193 .

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

+

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

$$n$$

/

$$nb$$

-

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

194 .

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

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

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

+

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

195 .

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

mütləq yığılır.

Düzgün cavab yoxdur.

dağılır.

yığılır.

şərti yığılır.

196 .

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

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

197 .

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

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

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

- Düzgün cavab yoxdur.  
 4  
 2  
 1  
 3

198 .

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

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

199 .

$\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \dots$  sirasının cəmini tapın.

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

200 .

$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} + \dots$  sirasının cəmini tapın.

- Düzgün cavab yoxdur.

- 1/7
- 1/2
- 1/5
- 1/9

201 .

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

- 1/9
- Düzgün cavab yoxdur.
- 1/3
- 2/3
- 3/2

202 .

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

- Düzgün cavab yoxdur.
- /

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

- +

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

- .

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

- 

$$\left(\frac{n+1}{3n+1}\right)^n$$

203 .

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

- Düzgün cavab yoxdur.
- /

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

- 

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

- +

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

-

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

204 .

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

olsun.

Düzgün cavab yoxdur.

/

$\infty$

-

$b$

+

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

.

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

205 .

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

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

+

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

.

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

206 .

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

hansı səhvdir ?

.

$D > 1/2$  sıra dağılındır

...

$D > 1$  sıra dağılındır

...

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

.

○ ..

D<1 sıra yığılandır

○ düzgün cavab yoxdur

207 .

$q \neq 0$  hansı qiymətində  $2 + 2q + 2q^2 + \dots + 2q^n + \dots$  sırasının

$\{S_n\}$  ardıcılığının limiti yoxdur.

○ -1/2

○ 1/3

○ düzgün cavab yoxdur

2

○ 1/2

208 .

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

○ 1

○ düzgün cavab yoxdur

○ 1/2

○ 1/4

dağılıdır

209 .

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

○ 2/5

○ düzgün cavab yoxdur

1/4

○ 3/8

210 .

Sıranın yığılması üçün zəruri şərt hansı sıra üçün ödənilir?

○ ..

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

○ ....

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

...

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

211 .

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

Sıranın cəmini tapın.

-3/4

2

düzgün cavab yoxdur

9/8

3/4

212 .

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

8

düzgün cavab yoxdur

1/2

1/4

4

213 8 ədədini elə iki toplananın cəmi şəklində yazın ki, onların kubları cəmi ən kiçik olsun.

2;6

4;4

1;7

düzgün cavab yoxdur

3;5

214 .

$f(x) = x - \ln(1+x)$  funksiyasının ekstremumunu tapın.

-1

düzgün cavab yoxdur

2

1

0

215 .

$f(x) = \frac{x+1}{x^2+1}$  funksiyasının böhran nöqtələrinin cəmini tapın.

- 2  
 2  
 düzgün cavab yoxdur  
 1  
 0

216 36 ədədini elə iki vuruq şəklində göstərin ki, onların kvadratları cəmi ən kiçik olsun. .

- 6;6  
 düzgün cavab yoxdur  
 36;1  
 9;4  
 18;2

217 .

$f(x) = x + \cos x$  funksiyasının artma aralığını tapın.

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

218 .

$a$  və  $b$  -nin hansı qiymətlərində  $A(1;3)$  nöqtəsi  $f(x) = ax^3 + bx^2$  funksiyasının grafikinin əyilmə nöqtəsidir?

- $a = 1; b = 5$   
 düzgün cavab yoxdur  
  $a = -1,5; b = 4,5$   
  $a = -1,5; b = 3$   
  $a = 2; b = 4,5$

219 .

$f(x) = x - \ln(1 + x^2)$  funksiyasının artma aralığını tapın.

- $\emptyset$   
 düzgün cavab yoxdur

- $(-\infty; +\infty)$
- $(-\infty; 0)$
- $(1; +\infty)$

220 .

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

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 4
- 3
- 2

221 .

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

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

222 .

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

- 10
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 3
- 1

$\sqrt{5}$

223 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- (0;1)
- ...

$[0; +\infty)$

$(1; +\infty)$

$(-\infty; +\infty)$

224 .

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

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

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

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

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

Düzgün cavab yoxdur.

225 .

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

1

0,2

Düzgün cavab yoxdur.

0

2

226 .

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

1/3

Düzgün cavab yoxdur.

/

$\infty$

2

1/2

227 .

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

araşdırın.

yığılındır.

Düzgün cavab yoxdur.

- mütləq yığılandır.
- şərti yığılandır.
- dağılıdır.

228 .

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

- /

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

- Düzgün cavab yoxdur.
- .

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

- +

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

- 

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

229 .

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

- .

$$-1 < x \leq 0$$

- Düzgün cavab yoxdur.
- /

$$-1 < x < 1$$

- 

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

- +

$$-1 \leq x < 0$$

230 .

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

- .

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

- Düzgün cavab yoxdur.
- /

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

- 

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

- +

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

231 .

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

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

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

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

Düzgün cavab yoxdur.

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

232 .

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

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

Düzgün cavab yoxdur.

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

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

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

233 .

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

2

0

Düzgün cavab yoxdur.

-2

1/2

234 .

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

bərabərsizliyindən istifadə edin.

- dağılındır.
- Düzgün cavab yoxdur.
- mütləq yığılındır.
- şərti yığılındır.
- yığılındır.

235 .

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

yazın.

- /  
 $\frac{4}{9} + \frac{4^2}{3 \cdot 9^2} + \frac{4^3}{5 \cdot 9^3} + \dots$
- Düzgün cavab yoxdur.
- .  
 $\frac{1}{3} + \left( \frac{4}{9} \right)^2 + \dots$
- +  
 $\frac{4}{7} + \frac{1}{3} \cdot \left( \frac{4}{9} \right)^2 + \dots$
- $\frac{1}{3} + \frac{1}{3 \cdot 3^2} + \frac{1}{5 \cdot 3^3} + \dots$

236 .

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

tapın.

- ..  
 $\frac{\pi}{4} e^{-\operatorname{tg} x}$
- .  
 $\frac{\pi}{4} e^{\operatorname{tg} x}$
- ....  
 $4\pi e^{-\operatorname{tg} x}$
- düzgün cavab yoxdur
- ...  
 $4\pi e^{\operatorname{tg} x}$

237 .

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

$$e^{k_1x}$$

düzgün cavab yoxdur

$$e^{k_1x} + e^{k_2x}$$

...

$$c_1e^{k_1x} + c_2e^{k_2x}$$

$$c_2e^{k_1x}$$

238 .

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

$$1+x^2$$

$$1-x^2$$

düzgün cavab yoxdur

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

$$x^2 - 1$$

239 .

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

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

düzgün cavab yoxdur

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

...

$$1+x^2$$

..

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

240 .

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

....

$$ce^{-x}$$

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

...

$$ce^x$$

241 .

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

..

$$k^2 + a_1k = 0$$

..

$$k^2 + a_2 = 0$$

...

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

242 .

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

...

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

243 .

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

.

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

düzgün cavab yoxdur

....

$$-x + c_1 x + c_2$$

...

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

..

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

244 .

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

.

$$2x - 1$$

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

..

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

245 .

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

....

$$e^{-x} \text{ və } e^{2x}$$

düzgün cavab yoxdur

.

$$e^{-x} \text{ və } e^{-2x}$$

..

$$e^x \text{ və } e^{2x}$$

..

...  
 $e^{3x}$  və  $e^{2x}$

246 .

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

- ...  
 $y = ce^{-\int p(x) dx}$
- ..  
 $y = sp(x)dx + c$
- .  
 $y = ce^{\int p(x) dx}$
- düzgün cavab yoxdur
- ....  
 $y = ce^{-p(x)}$

247 .

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

- ....  
 $\frac{x+c}{e^x}$
- .  
 $x + c_1$
- ..  
 $e^x(x + c_1)$
- ...  
 $e^x c_1$
- düzgün cavab yoxdur

248 .

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

- .  
 $e^{\alpha x} \cos \beta x$
- ..  
 $e^{\alpha x} \sin \beta x$
- düzgün cavab yoxdur
- ....  
 $c_1 \cos \beta x + c_2 \sin \beta x$
- ...

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

249 .

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

və  $g(x)$  - in ifadəsini tapın.

.

$$1-x^2$$

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

$$1+x^2$$

..

$$x^2-1$$

250 .

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

....

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

düzgün cavab yoxdur

.

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

..

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

...

$$c(x+1)$$

251 .

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

.

$$ce^{\sin x}$$

düzgün cavab yoxdur

....

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

...

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

252 .

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

- ..  
 $x^2 + x + c$
- düzgün cavab yoxdur  
 ....  
 $x^3 + c$
- ...  
 $x^3 - x + c$
- ..  
 $x^3 - x^2 + x + c$

253 .

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

- /  
 $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{2x}$
- Düzgün cavab yoxdur.  
 ..  
 $y = c_1 e^{-x} + c_2 x$
- +  
 $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^x$
- $y = c_1 e^x + c_2$

254 .

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

- Düzgün cavab yoxdur.  
 ..  
 $e^{k_1 x}$
- +  
 $c_1 e^{k_1 x} + c_2 e^{k_2 x}$
- $c_2 e^{k_2 x}$
- /  
 $e^{k_1 x} + e^{k_2 x}$

255 .

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

$12 \ln x \cdot \ln x - 12x + c_1x + c_2$

-

$\ln x - x + c_1x + c_2$

.

$-x + c_1x + c_2$

+

$\ln x + c_1x + c_2$

256 .

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

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

+

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

.

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

257 .

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

-

$ce^{\sin x}$

/

$ce^{-\sin x}$

.

$ce^{-\cos x}$

Düzgün cavab yoxdur.

+

$ce^{\cos x}$

258 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

$$y = \int p(x) dx + c$$

-

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

259 .

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

/

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

-

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

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

260 .

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

/

$$k^2 + b_1 k + b_2 = 0$$

Düzgün cavab yoxdur.

.

$$k^2 + 2b_1 k + b_2 = 0$$

+

$$k^2 + b_2 = 0$$

-

$$k^2 + b_1 k = 0$$

261 .

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

-2

Düzgün cavab yoxdur.

1

-1

2

262 .

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

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

- /
- $1+x$
- 
- $1-x^2$
- +
- $x^2-1$

263 .

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

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

264 .

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

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

265 .

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

- /
- $(1+y^2)(1+x^2) = cx^2$
- Düzgün cavab yoxdur.
- /
- $y = cx^2$
- +
- $y = \frac{cx^2}{x+1}$
- 
- $x \cdot \sqrt{1+y^2} = c$

266 .

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

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

$$(c_1 + c_2x)e^{kx}$$

-

$$c_1e^{kx}$$

+

$$c_2xe^{kx}$$

267 .

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

/

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

+

$$e^x + x + 5$$

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

-

$$e^x + x + 3$$

268 .

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

1

Düzgün cavab yoxdur.

4

3

2

269 .

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

/

$$y = x^3 - x + c_1x^2$$

Düzgün cavab yoxdur.

.

$$y = x^2 + c_1x$$

+

$$y = c_1x^2 - x$$

-

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

270 .

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

/

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

Düzgün cavab yoxdur.

.

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

+

$$c(x+1)$$

-

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

271 .

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

.

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

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

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

+

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

272 .

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

.

$$x^3 + c$$

Düzgün cavab yoxdur.

/

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

-

$$x^2 + x + c$$

+

$$x^3 - x + c$$

273 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{5x^9}{1-2x^9} - 3^{\frac{1}{x}} \right)$$

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

274 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 9^n}{2^n - 2 \cdot 9^n}$$

- 0
- .
- $\infty$
- 1/2
- düzgün cavab yoxdur
- 1

275 .

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

- .
- $e^{-2}$
- düzgün cavab yoxdur
- .
- $e^{\frac{3}{4}}$
- .
- $e^{-\frac{1}{4}}$
- .
- $e^{-\frac{3}{4}}$

276 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-4(6n+3)^{98}(6n-1)^2}{(6n+4)^{100}}$$

- 4
- 1/2
- düzgün cavab yoxdur
- .
- $\infty$
- 1/4

277 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5 - 14 \cdot 7^n}{3 + 7^{n+1}}$$

- 2
- düzgün cavab yoxdur
- 0
- 10
- 4

278 .

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

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

279 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3(1 - \cos x)}{x(\sqrt{4+x} - 2)}$$

- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 6
- 3
- 2

280 .

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

- 4
- 15
- .
- $\infty$
- 3
- 1/3
- düzgün cavab yoxdur
- 0
- 1/3

281 .

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

- .

$$(-1)^n$$

- düzgün cavab yoxdur  
 limiti yoxdur  
 -1  
 .  
  $-\infty$

282 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+6x)(1+5x)(1+7x)-1}{x}$$

- 5  
 18  
 düzgün cavab yoxdur  
 7  
 6

283 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n(\ln(n-12) - \ln n)$$

- 1  
 düzgün cavab yoxdur  
 .  
  $e^{-2}$   
 -12  
 2

284 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - \cos \frac{3}{n}}{\frac{1}{n^2}}$$

- 2  
 düzgün cavab yoxdur  
 0  
 4,5  
 1/2

285 .

- 75  
 0  
 düzgün cavab yoxdur  
 .  
  $\infty$   
 3/5

286 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[ -6 \cdot \left( \frac{1+2+\dots+n}{n+2} - \frac{n}{3} \right) \right]$$

- 0
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1/2
- $\infty$

287 .

- 4
- düzgün cavab yoxdur
- $4^{102}$
- $4^{100}$
- 1

288 .

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

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

289 .

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

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

290 .

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

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

291 .

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

- 3
- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1
- 2

292 .

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

- 13
- düzgün cavab yoxdur
- 7
- 5
- 7

293 .

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

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

294 .

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

- 9
- düzgün cavab yoxdur
- ..
- $\infty$
- 0
- 1/3

295 .

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

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

296 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- 0
- 1
- ..
- $-\infty$
- $(-1)^n$

297 .

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

298 .

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

- 2
- düzgün cavab yoxdur
- 3
- 2
- 1

299 .

$$y = \frac{3}{x-4}$$

funksiyasının kəsilməzliyini araşdırın.

- kəsilməzdir.
- I növ kəsilməyə malikdir
- düzgün cavab yoxdur
- $x=4$  nöqtəsində II növ kəsilməyə malikdir.

aradan qaldırılma bilən kəsilməzlik.

300 .

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

- 1/4  
 düzgün cavab yoxdur  
 1  
 1/2  
 0

301 .

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

- 2  
 düzgün cavab yoxdur  
 -2  
 3  
 1

302 .

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

- 0  
 düzgün cavab yoxdur  
  $\infty$   
 12  
 1/4

303 .

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

- $\infty$   
 1/2  
 3  
 0  
 düzgün cavab yoxdur

304 .

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

- $\infty$

$$3^{102}$$

- düzgün cavab yoxdur
- 2/3
- 1
- ..

$$3^{100}$$

305 .

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

.

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

- düzgün cavab yoxdur
- ....

$$-e$$

...

$$e$$

..

$$e^{-10}$$

306 .

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

....

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

- düzgün cavab yoxdur
- .

$$e^{1.5}$$

..

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

...

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

307 .

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

2/3

- düzgün cavab yoxdur
- .

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

..

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

...

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

308 .

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

....

$$e^8$$

.

$$e^{-1}$$

..

$$e^4$$

düzgün cavab yoxdur

...

$$e^{-8}$$

309 .

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

....

$$e^3$$

düzgün cavab yoxdur

.

$$e^2$$

..

$$e^{-2}$$

...

$$e^{-3}$$

310 .

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

18

0

.

$$\sqrt{3}$$

..

$$6\sqrt{3}$$

düzgün cavab yoxdur

311 .

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

düzgün cavab yoxdur

.

$\infty$

-2

1/2

1/4

312 .

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

düzgün cavab yoxdur

0

-0,3

4

10

313 .

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

düzgün cavab yoxdur

1/2

2

3

limiti yoxdur

314 .

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

.

$e^{-8}$

5

düzgün cavab yoxdur

-5

0

315 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- I növ kəsilmə
- II növ kəsilmə
- aradan qaldırıla bilən
- təyin etmək olmur.

316 .

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

- aradan qaldırıla bilən
- I növ kəsilmə
- II növ kəsilmə
- düzgün cavab yoxdur
- təyin etmək olmur.

317 .

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

- limit yoxdur
- 0
- .
- $\infty$
- düzgün cavab yoxdur
- 2

318 .

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?

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

319 .

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

$$\sqrt{2}$$

4

düzgün cavab yoxdur

..

$$-\sqrt{2}$$

0,5

320 .

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

0,25

düzgün cavab yoxdur

1

0,5

1/64

321 .

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

1

düzgün cavab yoxdur

0

.

$\infty$

5

322 .

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

2

düzgün cavab yoxdur

1

-1

0

323 .

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

düzgün cavab yoxdur

.

∞

- 1/2
- 2
- 0

324 .

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

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

325 .

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

funksiyası üçün  $f(11-0) = ?$

- 5/3
- düzgün cavab yoxdur
- 5/3
- 2
- 11/5

326 .

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

funksiyası üçün  $f(1+0) = ?$

- düzgün cavab yoxdur
- 0
- 3
- 1/5
- 5/3

327 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- ..
- $e^{-1}$
- e
- ..
- $e^0$
- ...

$e^{-}$

328 .

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

düzgün cavab yoxdur

..

$e^{-1}$

..

$e^2$

...

$e^2$

e

329 .

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

düzgün cavab yoxdur

...

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

..

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

..

$e^{0,8}$

e

330 .

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

düzgün cavab yoxdur

1/4

1/7

3,5

1

331 .

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

düzgün cavab yoxdur

-0,5

0,5

0,25

2

332 .

Aşağıdaki 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  
 1), 3)  
 2), 3)  
 1), 4)

333 .

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

olarsa,  $a = ?$

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

334 .

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

- 4/13  
 düzgün cavab yoxdur  
 -4/7  
 -3/7  
 5/7

335 .

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

- 0,1e  
 ..  
  $e^2$   
 düzgün cavab yoxdur  
 e  
 .  
  $\frac{1}{e^2}$

336 .

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

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

337 .

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

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

338 .

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

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- limiti yoxdur.
- 2
- 0

339 .

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

- qeyri-məhdud ardıcılıqdır.
- düzgün cavab yoxdur
- artan ardıcılıqdır.
- sonsuz kiçik ardıcılıqdır.
- sonsuz böyük ardıcılıqdır.

340 .

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

.

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

- düzgün cavab yoxdur

//

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

/

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

..  

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

341 2, 5, 10, 17, 26,... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

- ..  
 $n^2 + 1$
- ..  
 $n^2 - 1$
- /  
 $n^2 + 3$
- düzgün cavab yoxdur
- ...  
 $n^2 + 2$

342 .

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

- ..  
 $(\sqrt{2})^{n+1} - 5$
- düzgün cavab yoxdur
- /  
 $(\sqrt{2})^n - 5$
- ...  
 $(\sqrt{2})^{n+1} + 5$
- ..  
 $\sqrt{2}^n$

343 .

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

- ciddi azalan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.
- artan, aşağıdan məhdud ardıcılıqdır.
- düzgün cavab yoxdur
- ciddi artan, yuxarıdan məhdud ardıcılıqdır.
- azalan, aşağıdan məhdud ardıcılıqdır.

344 .Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı nə artan nə də azalandır?

- ..  
 $x_n = n^n + 3n$
- düzgün cavab yoxdur
- ...  
 $x_n = (-1)^n \cdot 2$
- ,  
 $x_n = \frac{n+1}{n}$
- ..  
 $x_n = -\ln n$

345 .

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

...

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

düzgün cavab yoxdur

.

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

..

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

...

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

346 0;1;0;1.... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

...

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

düzgün cavab yoxdur

.

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

..

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

...

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

347 .

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

5

düzgün cavab yoxdur

-2

1

2

348 .

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

.

$$(-\infty; 0)$$

düzgün cavab yoxdur

...

$$x \in R$$

..

$$x \geq 0$$

.

$$x \leq 0$$

349 Təkliflərdən hansı səhvdir?



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



düzgün cavab yoxdur



müəyyən aralıqda məhdud funksiya həmin aralıqda kəsilməzdir.



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



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

350 .

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



təyin etmək olmur



düzgün cavab yoxdur



aradan qaldırıla bilən



I növ kəsilmə



II növ kəsilmə

351 .

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



düzgün cavab yoxdur



5



-5



0



2

352 .

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



...

$e^{-1}$



e



..

$e^{-2}$



..

$e^2$



düzgün cavab yoxdur

353 .

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

- 1
- 3/2
- düzgün cavab yoxdur
- ..
- $\infty$
- $\log_2 3$

354 .

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

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

355 .

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

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 1/5
- 5/2
- 0.4

356 .

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

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

357 ,

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

funksiyası üçün  $f(1-0) = ?$

- 3
- düzgün cavab yoxdur
- 5/3
- 0
- 1/5

358 .

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

- 1
- e
- .
- $e^{-1}$
- düzgün cavab yoxdur
- „
- $e^{-2}$

359 .

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

- .
- $e^{-2}$
- ..
- $e^2$
- ...
- $e^{\frac{1}{3}}$
- ....
- $e^{-\frac{1}{3}}$
- düzgün cavab yoxdur

360 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- .
- $e^3$
- ...
- $e^5$
- ..
- $e^{-3}$
- e

361 .

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

- 0
- 1
- 3
- .
- $\infty$
- düzgün cavab yoxdur

362 .

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

- 2  
 1  
 -2  
 düzgün cavab yoxdur  
 0

363 .

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

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

364 .

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

- .  
  $e^2$   
 ..  
  $e^k$   
 düzgün cavab yoxdur  
 ....  
  $e^{-2}$   
 ...  
  $e^{-k}$

365 .

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

- 1/13  
 düzgün cavab yoxdur  
 0,5  
 5/13  
 2/13

366 .

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

- 3

- düzgün cavab yoxdur
- 2
- 1
- 1

367 .

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

- 2
- 5
- düzgün cavab yoxdur
- 3
- 1

368 .

$$x_n = \sin n \text{ ardıcılığı.....}$$

- qeyri məhdud ardıcılıqdır
- məhdud ardıcılıqdır
- artan ardıcılıqdır
- düzgün cavab yoxdur
- azalan ardıcılıqdır

369 .

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

- mövcud deyil.
- düzgün cavab yoxdur
- 1
- 0
- 1

370 .

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

- 2n
- 2n
- düzgün cavab yoxdur
- 4n
- 5n

371 .

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

- monoton ardıcılıqdır
- düzgün cavab yoxdur
- monoton olmayan, məhdud ardıcılıqdır
- nə artan , nə də azalan, qeyri-məhdud ardıcılıqdır

ciddi azalan, məhdud ardıcılıqdır

372 .

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

$$(-1)^n \cdot \frac{1}{n}$$

..

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

373 .

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

..

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

..

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

374  $0;1;0;1\dots$  ardıcılığının ümumi həddini yazın.

..

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

..

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

375 .

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

- (0;5]  
 düzgün cavab yoxdur  
 ..  
 (-1;+∞)  
 ..  
 (-∞;0)  
 ...  
 (-∞;+∞)

376 .

$f(x) = x^2 + 6x + 1$  funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

- ..  
 (0;+∞)  
 ...  
 [-8;+∞)  
 /  
 (-∞;+∞)  
 düzgün cavab yoxdur  
 ..  
 [1;+∞)

377 .

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

- ..  
 (-∞;+∞)  
 düzgün cavab yoxdur  
 ....  
  $x \neq -2$   
 ...  
  $x \neq 2$   
 ..  
 (-∞;-3)∪(-3;3)∪(3;+∞)

378 .

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

- ..  
 (-∞; +∞)  
 düzgün cavab yoxdur  
 ....  
 (-∞; 0) ∪ (0; +∞)  
 ...  
 (0;  $\frac{1}{3}$ )  
 ..  
 ( ; )

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

379 .

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

- təyin etmək olmur.
- düzgün cavab yoxdur
- aradan qaldırıla bilən
- II növ kəsilmə
- I növ kəsilmə

380 .

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

- 0,5
- 2/3
- 1,5
- 2
- düzgün cavab yoxdur

381 .

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

- düzgün cavab yoxdur
- $-\ln 3$
- $1/3$
- 3
- $\ln 3$

382 .

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

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

383 .

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

- 0,25
- düzgün cavab yoxdur
- 4/5
- 1,25
- 1

384 .

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

- 1/4
- düzgün cavab yoxdur
- .
- $\infty$
- 1/2
- 1

385 .

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

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- $\ln 7$
- $\ln 3$
- .
- $\log_2 3$

386 .

$$f(x) = \begin{cases} -5, & x \geq 1 \\ \frac{x}{7}, & x < 1 \end{cases}$$

funksiyası üçün  $f(11+0) = ?$

- 18/7
- 11/7
- 5
- 1/7
- düzgün cavab yoxdur

387 .

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

- 0.5
- 1/2

- düzgün cavab yoxdur  
 2  
 1

388 .

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

- e  
 düzgün cavab yoxdur  
 .  
  $e^{\frac{5}{6}}$   
 ..  
  $e^{-\frac{10}{6}}$   
 ...  
  $e^2$

389 .

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

- .  
  $e^2$   
 düzgün cavab yoxdur  
 /  
  $e^{-2,5}$   
 ...  
  $e^{\frac{2}{5}}$   
 ..  
  $e^{\frac{7}{3}}$

390 .Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir?

- .  
  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$   
 düzgün cavab yoxdur  
 /  
  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+\alpha x)}{x} = \alpha$   
 ...  
  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$   
 ..  
  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a$

391 .

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

- ...  
 $e^{-4}$
- düzgün cavab yoxdur
- e
- .
- $e^4$
- ..
- $e^{\frac{1}{4}}$

392 .

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

- e
- düzgün cavab yoxdur
- .
- $e^k$
- ..
- $e^{-k}$
- ...
- $e^{\frac{1}{k}}$

393 .

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)  $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + kx)^{\frac{px}{m}} = e^{\frac{pk}{m}}$

- 1), 2), 4)
- 3), 4)
- hamısı
- düzgün cavab yoxdur
- 2), 3)

394 .

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

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 14
- 49
- 7

395 .

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

- 4/9  
 -1/3  
 düzgün cavab yoxdur  
 -2/3  
 2/3

396 .

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

- 9  
 düzgün cavab yoxdur  
 -15  
 15  
 -9

397 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 8} + \dots + \frac{1}{2n(2n+2)} \right) = ?$$

- 1/4  
 düzgün cavab yoxdur  
 2  
 1/2  
 0

398 .

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

- 3/2  
 5/8  
 2/9  
 8/9  
 düzgün cavab yoxdur

399 .

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4-n^3}{3-2n^k} = \frac{1}{2} \quad \text{olması üçün } k=?$$

- 0  
 3  
 2

- 1  
 düzgün cavab yoxdur

400 .

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

- sonsuz böyük ardıcılıqdır.  
 sonsuz kiçik ardıcılıqdır  
 düzgün cavab yoxdur  
 qeyri-məhdud ardıcılıqdır  
 artan ardıcılıqdır.

401 .

$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{24}, \frac{1}{120}, \dots$  ardıcılığının ümumi həddini yazın.

- ....  
 $\frac{1}{5n}$   
 düzgün cavab yoxdur  
 ..  
 $\frac{1}{n!}$   
 ..  
 $\frac{1}{2n}$   
 ...  
 $\frac{1}{n+1}$

402 -2, 2, -2, 2, ... ardıcılığının ümumi həddini yazın.

- 2  
 düzgün cavab yoxdur  
 ...  
 $2 - (-2)^n$   
 ..  
 $(-1)^{n+1} \cdot 2$   
 ..  
 $(-1)^n \cdot 2$

403 .

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

- 25  
 düzgün cavab yoxdur  
 24  
 26  
 23

404 .

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

- yalnız məhdud ardıcılıqdır.  
 düzgün cavab yoxdur  
 qeyri məhdud ardıcılıqdır.  
 ciddi artan, məhdud ardıcılıqdır.  
 aşağıdan məhdud, azalan ardıcılıqdır.

405 Aşağıdakı ardıcılıqlardan hansı ciddi artan ardıcılıqdır?

- ....  
$$x_n = -\lfloor \sqrt{n} \rfloor$$
  
 düzgün cavab yoxdur  
 ..  
$$x_n = \frac{(-1)^n}{n}$$
  
 ..  
$$x_n = \frac{1}{n^2}$$
  
 ....  
$$x_n = 3n + 1$$

406 .

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

- ....  
$$\frac{n-1}{3n-1}$$
  
 ....  
$$\frac{1}{3n-1}$$
  
 ..  
$$\frac{n}{2n+1}$$
  
 düzgün cavab yoxdur  
 ..  
$$\frac{n}{n+1}$$

407 .

$$x_1 = -1, \quad x_n = -nx_{n-1} \text{ olarsa, } x_4 = ?$$

- 12  
 düzgün cavab yoxdur  
 -4  
 24  
 -3

408 .

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

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

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

düzgün cavab yoxdur

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

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

409 .

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

$$(0; +\infty)$$

düzgün cavab yoxdur

$$[-5; 5]$$

$$[1; 4]$$

$$(-\infty; -2)$$

410 .

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

$$[-3; 3]$$

düzgün cavab yoxdur

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

$$(0; +\infty)$$

$$[-4; 1) \cup (1; 2]$$

411 .

$$\int_3^8 \frac{x}{\sqrt{1+x}} dx$$

$$32/3$$

düzgün cavab yoxdur

$$14$$

$$8$$

$$32$$

412 .

$$\int_1^e \frac{20}{x} dx$$

- 0
- düzgün cavab yoxdur
- e
- 20
- 1

413 .

$$\int_0^2 \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 5}}$$

- .  
 $3 + \sqrt{5}$
- düzgün cavab yoxdur
- .  
 $3 - \sqrt{5}$
- .  
 $3 + 2\sqrt{5}$
- .  
 $3 - 2\sqrt{5}$

414 .

$$\int_1^2 81^{\log_3 x} dx$$

- 6,4
- düzgün cavab yoxdur
- 6,1
- 6,2
- 6,3

415 .

$$\int_1^2 \frac{x^{\frac{13}{4}} + x^{\frac{1}{4}}}{x^4 - x^4 + x^4} dx$$

- 3
- düzgün cavab yoxdur
- 6
- 5
- 4

416 .

$$\int_2^3 \frac{1-x^3}{1-x} dx$$

- 3,2
- düzgün cavab yoxdur
- 9,5
- 8,4
- 4,5

417 .

$$\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos 200x \cos 50x dx + \int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin 200x \sin 50x dx$$

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

418 .

$$\int_{\frac{\pi}{16}}^{\frac{\pi}{8}} \frac{dx}{\sin^2 4x}$$

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

419 .

$$\int_0^{2\pi} x \cos x dx$$

- 0
- .

2 π

- .

3 π / 2

- düzgün cavab yoxdur
- 1

420 .

$$15 \int_0^{\pi} \sin \frac{x}{2} dx$$

15

45

.

$\pi$

düzgün cavab yoxdur

30

421 .

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin x \operatorname{ctg} x + 2) dx$$

.

$$\frac{2 - \sqrt{2} + \pi}{2}$$

düzgün cavab yoxdur

.

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

.

$$\frac{\pi}{4}$$

.

$$\frac{2 - \sqrt{2}}{2}$$

422 .

$$\int_1^3 25^{\log_5 x} dx$$

26/3

düzgün cavab yoxdur

13/3

8/3

25/3

423 .

$$\int_1^2 \frac{x^{\frac{13}{4}} - x^{\frac{1}{4}}}{x^4 + x^4 + x^4} dx$$

2

6

düzgün cavab yoxdur

3,5

1

424 .

$$\int_1^2 \frac{1+x^3}{1+x} dx$$

- 11/6
- düzgün cavab yoxdur
- 13/6
- 5/6
- 1/6

425 .

$$\int_0^\pi \sin 4x \sin 8x dx + \int_0^\pi \cos 4x \cos 8x dx$$

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

426 .

$$\int_0^{\frac{\pi}{16}} \frac{dx}{\cos^2 4x}$$

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

427 .

$$\int_0^1 (2x-1)^6 dx$$

- 6
- düzgün cavab yoxdur
- 1/7
- 2
- 25

428 .

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{3+4x}}$$

- .

$$\frac{1}{2}(\sqrt{7} - \sqrt{3})$$

düzgün cavab yoxdur

$\sqrt{7} + \sqrt{3}$

.

$\sqrt{7} - \sqrt{3}$

.

$\frac{1}{2}(\sqrt{7} + \sqrt{3})$

429 .

$$\int_6^{10} 4(\cos^2 8x + \sin^2 8x) dx$$

4

düzgün cavab yoxdur

16

9

8

430 .

$$\int_3^4 (|x + 1| + |x - 2|) dx$$

6

düzgün cavab yoxdur

1

3

4

431 .

$$\int_1^2 \frac{x^{\frac{16}{5}} + x^{\frac{1}{5}}}{x^{\frac{11}{5}} - x^{\frac{6}{5}} + x^{\frac{1}{5}}} dx$$

1,5

2,5

düzgün cavab yoxdur

2,4

1,4

432 .

$$\int_0^{\frac{\pi}{8}} \sin 4x \cos 4x \cos 8x dx$$

- 0
- düzgün cavab yoxdur
- 1/2
- 1/3
- 1/5

433 .

$$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \sin\left(\frac{x}{2}\right) \cos\left(\frac{x}{2}\right) dx$$

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 3
- 0
- 2

434 .

$$\int_0^{\pi} \cos^2 \frac{x}{4} dx - \int_0^{\pi} \sin^2 \frac{x}{4} dx$$

- 1
- düzgün cavab yoxdur
- 4
- 3
- 2

435 .

$$\int_0^7 \sqrt[3]{x+1} dx$$

- .
- $11\frac{1}{5}$
- düzgün cavab yoxdur
- .
- $11\frac{1}{2}$
- .
- $11\frac{1}{4}$
- .
- $11\frac{1}{3}$

436 .

$$y = \frac{2 \cdot \cos x}{1 + 2 \sin x} \text{ olarsa, } y'(0) = ?$$

- 2
- 1
- 3
- 4
- düzgün cavab yoxdur

437 .

$y = 3^{-x^3}$  olarsa,  $-2 \cdot dy = ?$

- .
- $2x^2 \cdot 3^{1-x^3} \ln x dx$
- ..
- $2x^2 \cdot 3^{1-x^3} \ln 3 dx$
- düzgün cavab yoxdur
- ....
- $2x \cdot 3^{1-x^3} \ln 3 dx$
- ...
- $-2x^2 \cdot 3 \ln 3 dx$

438 .

$y = a^x$  olarsa,  $y^{(n-3)} = ?$

- .
- $a^x (\ln a)^{n-3}$
- düzgün cavab yoxdur
- ....
- $a^{3x} (\ln a)^n$
- ...
- $a^{3x} (\ln a)^{3n}$
- ..
- $a (\ln a)^{n-3}$

439 .

$y = \frac{2 \sin x}{3(1 - \cos x)}$  olarsa,  $y' \left( \frac{\pi}{2} \right) = ?$

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

440 .

$y = \frac{1}{2}(x\sqrt{1-x^2} + \arcsin 4x)$  olarsa,  $y'(0) = ?$

- 2  
 düzgün cavab yoxdur  
 2,5  
 2  
 -1

441 .

$y = \sqrt[7]{x \ln x^2}$  funksiyasının törəməsini tapın.

- $x^{-\frac{6}{7}}\left(\frac{1}{7} \ln x + 2\right)$   
 düzgün cavab yoxdur  
 ....

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

...

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

..

$x^{-\frac{6}{7}}\left(\frac{1}{7} \ln x\right)$

442 .

$y = \ln x$  olarsa,  $y^{(n-1)} = ?$

- ...  
  $\frac{(-1)(n+1)!}{x^{n-1}}$   
 düzgün cavab yoxdur  
 ..

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

..

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

....

$\frac{(-1)(n-1)!}{x}$

443 .

$$\begin{cases} x = 3t + 3 \\ y = t^3 + 2t^2 \end{cases} \text{ olarsa, } y'_x = ?$$

..

$$t + 2/3$$

....

$$t - 2/3$$

düzgün cavab yoxdur

..

$$t^2 + \frac{4}{3}t$$

..

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

444 .

$$y = \frac{1}{2} \operatorname{tg} x \text{ olarsa, } y''(x) = ?$$

....

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

düzgün cavab yoxdur

..

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

..

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

...

$$\frac{2 \sin x}{\cos^3 x}$$

445 .

$$y = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1} \text{ olarsa, } 3 \cdot y'(1) = ?$$

1/6

düzgün cavab yoxdur

3/2

3/7

3/8

446 .

$$y = \frac{x}{1+x^2} - \arctg 3x \text{ olarsa, } y'(0) = ?$$

- 2
- düzgün cavab yoxdur
- 1
- 0
- 1

447 .

$$\begin{cases} x = \ln t \\ y = \frac{1}{t} \end{cases} \text{ olarsa, } 4 \cdot y'_x = ?$$

- 2/t
- düzgün cavab yoxdur
- 4/t
- 4/t
- 8/t

448 .

$$y = 4 \sin^2 x \text{ olarsa, } y''(x) = ?$$

- ..  
-2cos2x
- düzgün cavab yoxdur
- ..  
8cos2x
- ..  
cos 2x
- ...  
2cosx

449 .

$$y = x\sqrt{7-2x} \text{ olarsa, } 3 \cdot dy = ?$$

- ..  
 $\frac{7+3x}{\sqrt{7+2x}} dx$
- ..  
 $\frac{21-9x}{\sqrt{7-2x}}$
- düzgün cavab yoxdur
- ..

$$\frac{7-3x}{\sqrt{7+2x}} dx$$

...

$$\frac{21-9x}{\sqrt{7-2x}} dx$$

450 .

$$y = \operatorname{tg}^3 \frac{x}{3} \text{ olarsa, } y'(\pi) = ?$$

-12

düzgün cavab yoxdur

21

12

1

451 .

$$y = 4^x \operatorname{tg} 4x \text{ funksiyasının törəməsini tapın.}$$

.

$$4^x \ln 4 \cdot \operatorname{tg} 4x + \frac{4^x}{\cos x}$$

düzgün cavab yoxdur

....

$$4^x \ln 4 \cdot \operatorname{tg} 4x + \frac{4}{\cos 4x}$$

...

$$4^x \ln 4 \cdot \operatorname{tg} 4x + \frac{4^{x+1}}{\cos^2 4x}$$

..

$$4^x \ln 4 \cdot \operatorname{tg} 4x + \frac{4}{\cos x}$$

452 .

$$y = x^n \text{ funksiyası üçün } d^3 y = ?$$

/

$$n(n-1)(n-2)x^{n-3} dx^3$$

düzgün cavab yoxdur

.

$$n(n-1)(n-2)x^{n-3}$$

..

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

...

$$n(n-1)(n-2)x^{n-2} dx^2$$

453 .

$y = \sin^2 x$  funksiyası üçün  $d^2 y = ?$

..  
 $2 \sin 2x dx^2$

düzgün cavab yoxdur

$2 \sin 2x$

$2 \cos 2x$

..  
 $2 \cos 2x dx^2$

454 . Diferensial düsturlarından hansı səhvdir?

..  
 $df(x) = f'(x)$

düzgün cavab yoxdur

.....

$d\left(\frac{1}{v}\right) = -\frac{dv}{v^2}$

..

$d(uv) = u dv + v du$

..

$df(x) = f'(x) dx$

455 Aşağıdakılardan hansı Leybnis düsturudur.

..  
 $(uv)^n = u^{(n)} v^{(n)}$

düzgün cavab yoxdur

..

$(uv)^n = \sum_{k=1}^n u^{(k)} v^{(n-k)}$

.....

$(uv)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$

..

$(uv)^n = \sum_{k=1}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$

456 .

$y = \operatorname{tg} 3x$  olarsa,  $y'' = ?$

..  
 $\frac{18 \sin 3x}{\cos^2 3x}$

düzgün cavab yoxdur

.....

$\frac{27}{\cos 3x} \operatorname{tg} 3x$

- ...  
 $\frac{18\sin 3x}{\cos^4 3x}$   
 ...  
 $\frac{18\sin 3x}{\cos^3 3x}$

457 .  
 $x = t^3 + 3t + 2$  ,  $y = 3t^5 + 5t^3 + 2$  olarsa ,  $y'(x) = ?$

- $5/3$   
 düzgün cavab yoxdur  
 ...  
 $5t^2$   
 ...  
 $4t^2$   
 ...  
 $2t^2$

458 .  
 $y = x^{\ln x}$  olarsa  $y' = ?$

- ...  
 $(\ln x)^x$   
 düzgün cavab yoxdur  
 ...  
 $2x^{\ln x - 1} \ln x$   
 ...  
 $\ln x x^{\ln x - 1}$   
 ...  
 $x^{\ln x - 1}$

459 .  
 $y = \log_6 \sin 2x$  olarsa,  $y' = ?$

- ...  
 $\frac{2}{\ln 6} \operatorname{ctg} 2x$   
 ...  
 $\frac{1}{\ln 6 \sin 2x}$   
 ...  
 $\frac{1}{\sin 2x} \ln 6$   
 düzgün cavab yoxdur  
  $4 \ln \cos 2x$

460 .  
 $y = \frac{2}{x}$  olarsa,  $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

- ...  
 $2$

$\frac{-2}{(\Delta x)^2}$

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

$2\ln x$

düzgün cavab yoxdur

...

$\frac{2}{x}$

461 .

$y = x(\ln x - 1)$  funksiyası üçün  $dy = ?$

.

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

düzgün cavab yoxdur

$\ln x$

$\ln x dx$

..

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

462 .

$y = e^{2x}$  funksiyası üçün  $d^2 y = ?$

.

$4e^{2x} dx^2$

..

$8e^{2x} dx^2$

düzgün cavab yoxdur

....

$e^{4x} dx^2$

...

$e^{2x} dx^2$

463 Funksiyanın diferensalı ..... deyilir.

funksiya artımının arqument artımına

düzgün cavab yoxdur

funksiya artımının xətti baş hissəsinə

funksiya artımına

arqument artımına

464 Aşağıdakı düsturlardan hansı səhvdir.

/

$(\cos x)^{(n)} = \cos\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$

düzgün cavab yoxdur

..

$(a^x)^{(n)} = a^x \ln x^n a$

$(\sin x)^{(n)} = \sin(x + \frac{\pi n}{2})$

$(\ln x)^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$

465 .  
 $y = -x \cos x$  olarsa,  $y'' = ?$

$\sin x - 2 \cos x$

düzgün cavab yoxdur

$2 \sin x + x \cos x$

$x \cos x$

$2x \cos x - \sin x$

466 .  
 $x = e^t \sin t, y = e^t \cos t$  olarsa  $y'(x) = ?$

$e^t (\sin t - \cos t)$

düzgün cavab yoxdur

$\frac{\cos t - \sin t}{\cos t + \sin t}$

$\frac{e^t \cos t + \sin t}{\cos t + e^t \sin t}$

$\frac{\sin t \cos t}{\cos t + \sin t}$

467 .  
 $f(t) = \frac{1+e^t}{1-e^t}, f'(1) = ?$

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

düzgün cavab yoxdur

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

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

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

468 .

$$y = \ln \sqrt{\frac{1+\operatorname{tg}x}{1-\operatorname{tg}x}} \text{ olarsa, } y' = ?$$

- $\sin 2x$   
 düzgün cavab yoxdur

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

- $\ln \cos 2x$   
  $\ln \sin 2x$

469 .

$$y = \sin x \text{ olarsa, } \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$$

.....

$\frac{\Delta x}{2} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left( x + \frac{\Delta x}{2} \right)$

- düzgün cavab yoxdur

$\frac{2}{\Delta x} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left( x + \frac{\Delta x}{2} \right)$

..

$\sin \frac{\Delta x}{2}$

..

$\sin \frac{\Delta x}{\Delta x} \cos \left( \frac{\Delta x}{2} \right)$

470 .

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

- $1/x$

- 1

..

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

..

$dx^2$

- düzgün cavab yoxdur

471 .

$$y = \ln^3 \sin x \text{ funksiyasının diferensialını tapın.}$$

..

$3 \ln^2 \sin x dx$

/.

$3 \ln^2 \sin x dx$

/

..

/  $3ctgx \ln^4 \sin x dx$   
 $3 \ln^2 \sin x \cdot ctgx dx$

düzgün cavab yoxdur

472 Funksiyanın ikinci tərtib diferensialı onun birinci tərtib diferensialının ..... deyilir.

- törəməsinə  
 funksiyasına  
 düzgün cavab yoxdur  
 arqumentinə  
 diferensialına

473 Funksiyanın diferensialının həndəsi mənası ..... bildirir.

.

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} - 1$$

- düzgün cavab yoxdur  
 ordinant artımını  
 absis artımını  
 bucaq əmsalını

474 .

$x^2 + y^2 = 4$  funksiyasının  $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$  nöqtəsində törəməsini tapın.

- 0  
 düzgün cavab yoxdur  
 /  $-\sqrt{2}$   
 1  
 .  $\sqrt{2}$

475 .

$y = \ln^2 x$  olarsa,  $y'' = ?$

.

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

düzgün cavab yoxdur  
 //

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

/

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

..

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

476 .

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

- ctgt  
 düzgün cavab yoxdur  
 ..

$$\frac{\sin t}{1 - \cos t}$$

- ...  
  $tg \frac{t}{2}$

/  
$$\frac{1 - \cos t}{\sin t}$$

477 .

$x^2 + y^2 = 9$  qeyri – aşkar funksiyası üçün  $y'_x = ?$

- /  
$$\frac{x}{y}$$
  
 düzgün cavab yoxdur

..  
$$-\frac{x}{y}$$

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

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

478 .

$y = \cos^{10} \frac{x}{2}, y' = ?$

...  
$$-5 \cos^9 \frac{x}{2}$$

/  
$$5 \cos \frac{x}{2} \sin^9 \frac{x}{2}$$

..  
$$-5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$$

- düzgün cavab yoxdur  
 ..

$$5 \cos^9 \frac{x}{2} \sin \frac{x}{2}$$

479 .

$y = -10 \arctg x + 7e^x$  olarsa,  $y' = ?$



$\frac{-10}{1+x^2} + 7e^x$

düzgün cavab yoxdur

.....

$\frac{-10}{1+x^2} + 7xe^{x-1}$

...

$-10(1+x^2) + \frac{7x}{e^x}$

..

$-10(1+x^2) + 7e^x$

480 .

$y = ax^2 + bx + c$  olarsa,  $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

$2ax+b$

$2ax+c$

düzgün cavab yoxdur

..

$ax^2$

..

$2ax^2+b$

481 .

$y = 3x^2$  olarsa  $\Delta y = ?$

..

$3\Delta x(2x + \Delta x)$

düzgün cavab yoxdur

.....

$3(\Delta x)^2$

...

$3(x - \Delta x)^2$

..

$3x^2 - 3(\Delta x)^2$

482 Dusturlardan hansı səhvdir?

..

$\left(\frac{c}{u}\right)'_u = -\frac{c}{u^2}$

düzgün cavab yoxdur

.....

$(f(\varphi(x)))' = f'(u) \cdot \varphi'(x)$

...

$(cu)' = cu'$

..

$$\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{cu'}{u^2}$$

483 .

$$\int_0^{+\infty} \frac{xdx}{\sqrt{x^2+1}}$$

- dağılındır  
 dağılındır  
 düzgün cavab yoxdur  
 .

$\pi$

- 0  
 0  
 dağılındır  
 21

484 .

$$\int_{\frac{3}{4}}^1 \frac{dx}{\sqrt[5]{3-4x}}$$

- düzgün cavab yoxdur  
 4  
 -5/16  
 0  
 dağılındır

485 .

$$\int_{-1}^{+\infty} \frac{dx}{x^2+4x+5}$$

- düzgün cavab yoxdur  
 .

$\pi$

- .  
 $\frac{\pi}{4}$

- dağılındır  
 1

486 .

$$\int_1^{+\infty} \frac{x dx}{x^{4+1}}$$



$$\frac{\pi}{4}$$



düzgün cavab yoxdur



$$\pi$$



1



dağılıdır

487 .

$$\int_1^3 \frac{dx}{\sqrt[3]{(x-3)^5}}$$



1



düzgün cavab yoxdur



dağılıdır



$$\pi$$



3

488 .

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



düzgün cavab yoxdur



...

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



..

$$e^2$$



.

$$e^2 - e$$



e

489 .

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



0



Teoremin şərtlərindən birini ödəmir



2

- 1  
 düzgün cavab yoxdur

490 .

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

- 3  
 1  
 düzgün cavab yoxdur  
 4  
 2

491 Aşağıdakılardan hansı Koşi düsturudur?

- //  $\frac{f'(c)}{g'(c)} = b - a$   
 düzgün cavab yoxdur  
 /  $\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{f'(c)}{c}$   
 /  $\frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)} = \frac{f'(c)}{g'(c)}$   
 ..  $\frac{f'(c)(b - a)}{g'(c)} = \frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)}$

492 .

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

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

493 .

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

- 0  
 düzgün cavab yoxdur  
 Roll teoreminin şərtlərini ödəmir  
 2  
 1

494 .

$f(x) = x^2 - 4x$  funksiyasının  $[-1;5]$  parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və  $c$ -ni tapın.

- 3  
 düzgün cavab yoxdur  
 0  
 1  
 2

495 Aşağıdakılardan hansı Laqranj teoreminin hökümünə aiddir?

- /.  
 $f(b) = f(a)$   
 düzgün cavab yoxdur  
 .  
 $f'(c) = 0$   
 ..  
 $f(b) - f(a) = f'(c)(b - a)$   
 //  
 $f(c) = 0$

496 .

$f(x) = \sqrt[3]{x}$  funksiyasının  $[-2;1]$  parçasında Laqranj teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və  $c$ -ni tapın.

- Teoreminin şərtlərindən biri ödənilmir  
 2  
 -1  
 düzgün cavab yoxdur  
 0

497 .

$f(x) = \sin x$  funksiyasının  $[0; \pi]$  parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödədiyini yoxlayın və  $C$  sabitini tapın.

- .  
 $\pi$   
 düzgün cavab yoxdur  
 /  
 $\frac{\pi}{2}$   
 ...  
 $\frac{2\pi}{3}$   
 ..  
 $\frac{3\pi}{2}$

498 Aşağıdakı funksiyalardan hansı  $[a;b]$  parçasında Roll teoreminin şərtlərini ödəmir?

- .  
 $f(x) = x^2 - 1$

..  
 $f(x) = x^4 - 1$

düzgün cavab yoxdur

....  
 $f(x) = x^6 - 1$

...  
 $f(x) = |x| - 1$

499 Aşağıdakı şərtlərdən hansı Laqranj teoreminə aid deyil?

- Parçanın üç nöqtəsində bərabər qiymətlər alması
- düzgün cavab yoxdur
- [a;b] parçasında kəsilməz, daxili nöqtələrində diferensiallanan olması.
- (a;b) intervalında diferensiallanan olması.
- [a;b] parçasında kəsilməz olması.

500 Aşağıdakı şərtlərin hansı Roll teoreminə aid deyil?

- parçanın üç nöqtəsində bərabər qiymətlər alması.
- [a;b] parçasında diferensiallanan olması.
- (a;b) intervalında diferensiallanan olması.
- [a;b] parçasında kəsilməz olması.
- düzgün cavab yoxdur