

Дисциплина «Мат.анализ»

300 вопросов, 4 кредита

Жунибекова Д.А., доцент кафедры «Высшая математика и физика для ТС»

Группы ИП-22-1р, 3р, 6р, 6рс

1. Айқын емес функцияны көрсетіңіз: Укажите неявную функцию:

$$y = \ln(x + y)$$

$$y(x) = \frac{3}{5} \sqrt[3]{x} + \frac{1}{4x^4} + c x \sqrt{x}$$

$$f(x) = \sqrt{5 - 3x}$$

$$y = \frac{2}{x + 3}$$

$$y = \sin^2 x$$

2. Бірінші тамаша шек: Первый замечательный предел:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} C = C$$

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

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

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 0$$

3. Екінші тамаша шек: Второй замечательный предел:

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

$$\lim_{x \rightarrow x_0} C = C$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$$

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

4. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n + 1}{7 - 9n}$

-5/9

9/2

2/7

-3/14

1/2

5. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 3x + 1}{4x^2 + 2x + 5}$$

1/2

2/5

1/4

3/4

1/5

6. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^3 - 2x^2 + 4x}{2x^3 + 5}$$

7/2

4/5

-2/5

-7/4

2/3

7. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 7n + 1}{2 - 5n - 6n^2}$$

-0,5

-1,5

-3,5

-9

-6/7

8. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + n + 1}{3n^2 - 1}$

2/3

1/2

4/7

3/5

5/2

9. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n + 4}{1 - 5n}$

-0,6

0,2

1,6

-2,5

1,5

10. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2 - n - 1}{10 - 7n - 4n^2}$$

-5/4

-5

3/5

4/3

-7/2

11. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6 - 5n - 2n^2}{18 - 3n - 4n^2}$$

0,5

3,1

7,5

2,5

1,7

12. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9n^3 + 5n^2 + 2n}{2n^4 + 3n^3 + 4n}$$

0

1,5

2

3

-1/2

13. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^5 - 4x^2 + 3}{x^5 + 3x + 1}$$

2

-3

3

1

-1

14. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 + 4x - 2}{x^3 + 2x + 1}$$

5

1

-7

0

11

15. Шекті табу керек. Вычислить предел

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 - 4x^3 + 4}{5x^4 + x - 6} :$$

1/5

4

0,1

$1/\sqrt{16}$

1

16. Шекті табу керек. Вычислите предел:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{18x^2 - 7x - 2}{2x^2 - 5x - 4} .$$

9

5

$4\sqrt{3}$

2/3

0,1

17. Шекті есептеңіз. Найти предел:

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

3

1

$\sqrt{5}$

2/3

1/2

18. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 9}$$

0

1

1/2

-1/4

$-2\sqrt{3}$

19. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 - 3x - 18}$$

1/9

9/7

8/5

3/4

-3/5

20. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + x - 6}$$

0,8

$2\sqrt{5}$

9,4

0

4,6

21. Шекті есептеңіз. Найти предел:

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

0,25

2

2,5

0,15

5,5

22. Шекті есептеңіз. Найти предел:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1}$$

0

0,1

5

-1,3

-0,7

23. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \arcsin x}{3x}$

2/3

1/8

1/6

2/5

3/7

24. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{4x}$

3/4

1/3

1

2/5

$4\sqrt{3}$

25. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 7x}{x}$

7

0,5

5

1

3

26. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{\sin 5x}$

0,4
0,2
1
 $5/\sqrt{2}$
2

27. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 4x}{\sin 2x}$

2
-1
1
0
1/4

28. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 6x}{\sin 5x}$

1,2
0,1
1,6
2
0,4

29. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sin 5x}$

0,4
0
0,5
1
 $\sqrt{3}$

30. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin 5x}$

1/5
0,8
1
1,1
0,3

31. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 8x}{5x}$

1,6
0
1
1,2
0,3

32. Шекті есептеңіз. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^x$

e^3
 e^6
3
 $3e$
 $\frac{e}{3}$

33. Шекті есептеңіз. Найдите предел: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^x$

$$e^2$$

$$e^6$$

$$2$$

$$2e$$

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

$$2$$

34. Шекті есептеңіз. Найдите предел: $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{3}{x}}$

$$e^3$$

$$e^6$$

$$3$$

$$3e$$

$$\frac{e}{3}$$

$$3$$

35. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите производную функции $y = \ln x$:

$$\frac{1}{x}$$

$$x$$

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

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

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

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

36. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите производную y' функции $y = \frac{1}{x}$:

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

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

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

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

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

37. Дифференциал формуланы көрсетіңіз:

Укажите формулу дифференциала:

$$dy = f'(x)dx$$

$$d = \frac{|Ax_0 + By_0 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$Ax + By + Cz + D = 0$$

$$y_2 - y_1 = k(x_2 - x_1)$$

$$\int d(uv) = \int u dv + \int v du$$

38. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите

производную функции $y = \frac{x-2}{x+1}$:

$$y' = \frac{3}{(x+1)^2}$$

$$y' = \frac{5}{(x+1)^2}$$

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

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

$$y' = \frac{2x-3}{(x+1)^2}$$

39. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите

производную функции $y = \sin^4 x$.

$$4 \sin^3 x \cos x$$

$$4 \sin^3 x$$

$$\sin^3 x \cos x$$

$$-4 \sin^3 x \cos x$$

$$-4 \sin^3 x$$

40. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите

производную функции $y = x^3 + 5x^2 + 4x$.

$$3x^2 + 10x + 4$$

$$3x^2 + 5x + 4$$

$$x^2 + 10x + 4$$

$$3x^2 + 10x$$

$$3x^2 - 10x + 4$$

41. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите

производную функции $y = 5x^3 + 3x^2 - x + 11$

$$15x^2 + 6x - 1$$

$$15x^2 + 6x + 10$$

$$5x^2 + 6x + 1$$

$$15x^3 + 6x^2 - x$$

$$15x^4 + 6x^3 - x^2$$

42. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите

производную функции $y = x^2(2x-1)$.

$$6x^2 - 2x$$

$$6x^2 + 4x$$

$$6x^2 - x$$

$$2x(2x-1)$$

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

43. Туындыны табыңыз $f(x) = (2x^3 - 1)^{100}$.

Найдите производную функции

$$f(x) = (2x^3 - 1)^{100}.$$

$$600x^2(2x^3 - 1)^{99}$$

$$6x(2x^3 - 1)^{99}$$

$$100(2x^3 - 1)^{99}$$

$$600(2x^3 - 1)^{99}$$

$$100x^2(2x^3 - 1)^{99}$$

44. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите

производную функции $y = \sqrt{4x - 1}$.

$$\frac{2}{\sqrt{4x - 1}}$$

$$\frac{1}{2\sqrt{4x - 1}}$$

$$\frac{4}{4x - 1}$$

$$-\frac{1}{4x - 1}$$

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

45. Туындыны табыңыз $f(x) = \sqrt{3x + 7}$. Найдите

производную функции $f(x) = \sqrt{3x + 7}$.

$$\frac{3}{2\sqrt{3x + 7}}$$

$$\frac{2}{3\sqrt{3x + 7}}$$

$$\frac{1}{2\sqrt{3x + 7}}$$

$$(3x + 7)^{3/2}$$

$$3(3x + 7)^{3/2}$$

46. $y = \frac{1}{x} + 2 \ln x$ функциясының туындысын тап.

Найти производную функции $y = \frac{1}{x} + 2 \ln x$.

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

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

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

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

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

47. Егер $x = t^3 + 3t + 1$, $y = 3t^5 + 5t^3 + 1$ параметрлік теңдеуімен берілсе, онда

$y'(x)$ табыңыз. Найдти $y'(x)$ от функции

$x = t^3 + 3t + 1$, $y = 3t^5 + 5t^3 + 1$, заданной параметрически.

$$5t^2$$

$$10t^2$$

$$4t^2$$

$$3t^2$$

$$15t^2$$

48. Функцияның туындысын табыңыз. Найдите

производную функции $y = x^2 \sin x$.

$$2x \sin x + x^2 \cos x$$

$$2x - x^2 \cos x$$

$$2x \sin x \cos x$$

$$2x \cos x - x^2 \sin x$$

$$2 \sin x - x^2 \cos x$$

49. Берілгені: $y = e^{\sin 2x}$. Табу керек: y' . Дано:

$$y = e^{\sin 2x}. \text{ Найдти: } y'.$$

$$2 \cos 2x \cdot e^{\sin 2x}$$

$$\ln e \cdot e^{\sin 2x}$$

$$\cos 2x \cdot e^{\sin 2x}$$

$$2 \sin x \cdot e^{\sin 2x}$$

$$\sin 2x \cdot e^{\sin 2x - 1}$$

50. Берілгені: Дано: $y = \cos x^2$. Табу керек:

Найти: y' .

$$-2x \sin x^2$$

$$-2x \cos x^2$$

$$2 \sin x^2$$

$$2x \cos x^2$$

$$x \cos x^2$$

51. Берілгені: $y = x \ln x$. Табу керек: y' . Дано:

$$y = x \ln x. \text{ Найдти: } y'.$$

$$\ln x + 1$$

$$1 - \ln x$$

$$\ln x + x$$

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

$$\ln x + x \ln x$$

52. Берілгені: $f(x) = 2x^2 + 20\sqrt{x}$. Табу керек: y' .

Дано: $f(x) = 2x^2 + 20\sqrt{x}$. Найдти: y' .

$$4x + \left(\frac{10}{\sqrt{x}} \right)$$

$$4x - 20\sqrt{x}$$

$$4x - \left(\frac{2}{\sqrt{x}} \right)$$

$$4x + 10\sqrt{x}$$

$$4x - \left(\frac{10}{\sqrt{x}} \right)$$

53. Берілгені: $y = \frac{1}{(6x-1)^5}$. Табу керек: $y' = ?$

Дано: $y = \frac{1}{(6x-1)^5}$. Найти: $y' = ?$

$$-\frac{30}{(6x-1)^6}$$

$$\frac{24}{(6x-1)^4}$$

$$\frac{6}{5(6x-1)^5}$$

$$\frac{30}{(6x-1)^6}$$

$$\frac{1}{5(6x-1)^4}$$

54. Берілгені: $y = 5 \ln x - x^2$. Табу керек: $y' = ?$

Дано: $y = 5 \ln x - x^2$. Найти $y' = ?$

$$\frac{5}{x} - 2x$$

$$\frac{x}{5} - x$$

$$\frac{5}{x} - x$$

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

$$-\frac{5}{x} + 2x$$

55. Туындыны табыңыз. Найдите производную функции $f(x) = x^2 + \sqrt{x}$.

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

$$3x^2 + 2\sqrt{x}$$

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

$$3x + 2\sqrt{x}$$

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

56. Туындыны табыңыз. Найдите производную функции $f(x) = 3^{-\cos x}$.

$$\sin x \cdot 3^{-\cos x} \cdot \ln 3$$

$$\cos x \cdot 3^{-\cos x} \cdot \ln 3$$

$$\sin x \cdot 3^{-\cos x}$$

$$3^{-\cos x} \cdot \ln 3$$

$$-\sin x \cdot 3^{-\cos x} \cdot \ln 3$$

57. Туындыны табыңыз. Найдите производную функции $f(x) = \ln(3x^2 - x)$.

$$(6x-1)/(3x^2-x)$$

$$(3x^2 - x) / \ln(3x^2 - x)$$

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

$$(6x - 1) / \ln(3x^2 - x)$$

$$1 / \ln(6x - 1)$$

58. Туындыны табыңыз. Найдите производную функции $f(x) = \sqrt{x+2}$.

$$1 / (2\sqrt{x+2})$$

$$2 / \sqrt{x}$$

$$1 / (x-2)$$

$$2 / \sqrt{x+2}$$

$$1 / \sqrt{x+2}$$

59. Туындыны табыңыз $y = 2^{3-5x^3}$. Найдите производную функции $y = 2^{3-5x^3}$.

$$-15x^2 2^{3-5x^3} \ln 2$$

$$3x^2 \cdot 2^{3-5x^3}$$

$$-15x \cdot 2^{3-5x^3}$$

$$-15x^2 \cdot 2^{3-5x^3}$$

$$30x^2 \cdot 2^{3-5x^3}$$

60. Туындыны табыңыз $y = (1-2x)^{10}$. Найдите производную функции $y = (1-2x)^{10}$.

$$-20(1-2x)^9$$

$$10(1-2x)^9$$

$$20x^9$$

$$2(1-2x)^9$$

$$20(1-2x)^9$$

61. Туындыны табыңыз: $y = x^2 \cdot e^x$. Найдите производную функции: $y = x^2 \cdot e^x$.

$$2xe^x + x^2e^x$$

$$-2x$$

$$2xe^x - x^2e^x$$

$$xe^x - xe^x$$

$$2e - xe^x$$

62. Туындыны табыңыз. Найдите производную функции $y = \sin 3x$.

$$3\cos 3x$$

$$3\sin 3x$$

$$-3\sin(3xy-1)$$

$$3\sin(3xy-1)$$

$$-2\sin(x+1)$$

63. $y = \arctg \sqrt{x}$ функциясының $y'(1)$

туындысын есептеңіз; Найдите производную $y'(1)$

функции $y = \arctg \sqrt{x}$.

$$0,25$$

$$0$$

0,5

-1

1,75

64.Туындыны табыңыз: Найдите производную

функции $f(x) = x^3 + \sqrt{x}$.

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

$$3x^2 + 2\sqrt{x}$$

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

$$3x + 2\sqrt{x}$$

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

65.Туындыны табыңыз: Найдите производную

функции $f(x) = (9x + 5)^4$.

$$36(9x + 5)^3$$

$$45(9x - 15)^3$$

$$4(9x + 5)^3$$

$$9(9x - 15)^4$$

$$5(9x - 15)^2$$

66.Туындыны табыңыз: Найдите производную

функции $f(x) = x^8 - 3x^4 - x + 5$.

$$8x^7 - 12x^3 - 1$$

$$7x^7 - 12x^3 - 1$$

$$8x^7 - 18x^2 - x + 5$$

$$4x^4 - 6x^2 + 6$$

$$8x^8 - 4x^3 - x + 5$$

67.Туындыны табыңыз: Найдите производную

функции $y = xe^x$.

$$xe^x + e^x$$

$$x + e^x$$

$$e^x(1 - x)$$

$$xe^x$$

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

68. $f(x) = 2x^5 - \frac{4}{x^3}$ функциясының $f'(x)$

табыңыз: Найдите $f'(x)$, если $f(x) = 2x^5 - \frac{4}{x^3}$.

$$10x^4 + \frac{12}{x^4}$$

$$10x - \frac{12}{x^2}$$

$$10x + \frac{4}{x^2}$$

$$10x - \frac{15}{x^2}$$

$$10x + \frac{16}{x^4}$$

69. $f(x) = x^3 + \sin x + \ln x$ функциясының $f'(x)$

табыңыз: Найдите $f'(x)$, если

$$f(x) = x^3 + \sin x + \ln x.$$

$$3x^2 + \cos x + \frac{1}{x}$$

$$3x^2 - \sin x + x$$

$$3x^2 + \sin x + \frac{1}{x}$$

$$x^3 - \cos x + \frac{1}{x}$$

$$x^3 + \frac{1}{x} + \operatorname{tg} x$$

70. Берілгені: $y = x \cdot \sin x$ Табу керек: $y' = ?$ Дано:

$$y = x \cdot \sin x \quad \text{Найти: } y' = ?$$

$$\sin x + x \cos x$$

$$x \cos x$$

$$-\sin x + x \cos x$$

$$\cos x + x$$

$$x \sin x + \cos x$$

71. $y = x^3 + 3x - 4$ функциясының $x_0 = -1$

нүктесіндегі туындысын табыңдар. Вычислить

производную функции $y = x^3 + 3x - 4$ в точке

$$x_0 = -1.$$

$$6$$

$$2$$

$$10$$

$$4$$

$$8$$

72. $y = 5x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ функциясының $x_0 = 1$

нүктесіндегі туындысын табыңдар. Вычислить

производную функции $y = 5x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ в

точке $x_0 = 1.$

$$14$$

$$12$$

$$10$$

$$8$$

$$4$$

73. Егер $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$ болса, $f'(0)$

табу керек: Дано $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$. Найти

$$f'(0):$$

$$3$$

$$9$$

$$7$$

$$3$$

$$\sqrt{2}$$

74. $y = 3x^2 - \sin x$ функциясының дифференциалын тап. Найдите дифференциал функции $y = 3x^2 - \sin x$.

$$(6x - \cos x)dx$$

$$(3x^4 - \sin x)dx$$

$$(15x^4 - \sin x)dx$$

$$(3x^5 - \cos x)dx$$

$$(15x^2 + \cos x)$$

75. Функциясының дифференциалын табыңдар:

$y = \sin^5 3x$. Найдите дифференциал функции

$$y = \sin^5 3x.$$

$$15 \sin^4 3x \cos 3x dx$$

$$15 \sin^4 3x dx$$

$$\cos^5 3x dx$$

$$5 \sin^4 3x \cos 3x dx$$

$$5 \sin^4 3x dx$$

76. $y = \cos^2 x$ функциясының дифференциалын

табыңдар $y = \cos^2 x$. Найдите дифференциал

функции $y = \cos^2 x$.

$$-\sin 2x dx$$

$$\cos 2x dx$$

$$\sin 2x dx$$

$$2 \cos x dx$$

$$2 \sin x dx$$

77. $y = \cos^2 x$ функцияның дифференциалын

табыңдар. Найдите дифференциал функции

$$y = \cos^2 x.$$

$$dy = -\sin 2x dx$$

$$dy = \sin 2x dx$$

$$dy = -\cos 2x dx$$

$$dy = \cos 2x dx$$

$$dy = -\sin x dx$$

78. $y = e^{-2x}$ функциясының y'' - табыңдар.

Найдите y'' , если задана функция $y = e^{-2x}$.

$$4e^{-2x}$$

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

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

$$-4e^{-2x}$$

$$-8e^{-2x}$$

79. $y = 2^x$ функциясының y'' - табыңдар. Найдите

y'' для функции $y = 2^x$.

$$2^x \ln^2 2$$

$$2^x \ln 2$$

$$2^x$$

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

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

80. $y = \ln x$ функциясының y'' - табындар. Найдите y'' , если $y = \ln x$

$$-1/x^2$$

$$-1/x$$

$$x^2$$

$$1/x^2$$

$$1/x$$

81. Екінші ретті дифференциал формуласын табыңыз: Укажите формулу дифференциала второго порядка функции $y = f(x)$:

$$d^2 y = f''(x) \cdot dx^2$$

$$d = \frac{|Ax_0 + By_0 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$Ax + By + Cz + D = 0$$

$$y_2 - y_1 = k(x_2 - x_1)$$

$$\int d(uv) = \int u dv + \int v du$$

82. $y = xe^x$ функциясының $x=0$ нүктесіндегі екінші ретті туындысын табыңыз; Найдите

$$y''(0), \text{ если } y = xe^x.$$

$$2$$

$$1$$

$$0$$

$$3$$

$$4$$

83. Егер $y = \cos x$ болса, y'' -табындар. Найдите

$$y'', \text{ если } y = \cos x$$

$$-\cos x$$

$$\cos x$$

$$\sin x$$

$$-\sin x$$

$$2 \cos x$$

84. $f(x) = x^8 - 3x^4 - x + 5$ функциясының $f''(x)$

табыңыз: Найдите $f''(x)$ от функции

$$f(x) = x^8 - 3x^4 - x + 5.$$

$$56x^6 - 36x^2$$

$$56x^6 - 18$$

$$16x^3 - 12x + 6$$

$$49x^6 - 36x^2 + 1$$

$$64x^7 - 12x^2 - 1$$

85. $y = 2x^3 + 3x^2 + 1$ функциясының екінші ретті туындысы табыңыз. Найдите y'' , если задана

$$\text{функция } y = 2x^3 + 3x^2 + 1.$$

$$12x + 6$$

$$12x$$

$$6x^2 + 6x$$

$$0$$

$$12x - 6$$

86. $f(x) = x^3 + 3x^2 + x - 8$ функциясының $f''(x)$

табыңыз: Найдите $f''(x)$ функции

$$f(x) = x^3 + 3x^2 + x - 8$$

$$6x + 6$$

$$9x^2 - 3$$

$$x^3 + 2x^2 + x - 8$$

$$9x^2 + 6$$

$$6x - 6$$

87. $f(x) = 4x^3 + 2x^4 - x^5$ функциясының $f''(x)$

табыңыз: Найдите $f''(x)$, если

$$f(x) = 4x^3 + 2x^4 - x^5$$

$$24x + 24x^2 - 20x^3$$

$$8x^2 + 8 - 15x^2$$

$$12x^2 + 24x^2 - 20x^3$$

$$12 + 16x^2 - 20x^4$$

$$24x + 24x^2 - 15x^3$$

88. $y = x^5 - 3x^4 + x^2$ функциясының үшінші ретті

туындысын табыңыз: Найдите y''' от функции

$$y = x^5 - 3x^4 + x^2$$

$$y''' = 60x^2 - 72x$$

$$y''' = 60x^2 + 1$$

$$y''' = 60x^2 - 72$$

$$y''' = 20x^3 - 36x^2 + 2$$

$$y''' = 60x^2 + 72x$$

89. Тақ функция. Нечетной является функция:

$$f(x) = x^3$$

$$f(x) = x^2 + 3x$$

$$f(x) = x + 3$$

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

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

90. Жұп функция: Четной является функция:

$$f(x) = 5x^2 + 3$$

$$f(x) = 1 - x^3$$

$$f(x) = x^2 - 6x$$

$$f(x) = x + 3$$

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

91. $y = 0,5x^2 - x + 1,5$ функциясының өсу

аралығын табыңдар. Найдите интервал

возрастания функции $y = 0,5x^2 - x + 1,5$

$(1; +\infty)$

$(-\infty; 1]$

$(-\infty; 1)$

$(12; \infty)$

$[1; +\infty)$

92. $[0,3]$ -де $y = 2x^4 - x + 1$ функциясының ең үлкен мәнін табыңдар. Найти наибольшее значение функции $y = 2x^4 - x + 1$ на отрезке $[0,3]$.

160

120

114

156

220

93. $y(x) = 4x + x^2$ функциясының $[-5; -1]$ кесіндісіндегі ең үлкен мәнін табыңыз. Найдите наибольшее значение функции $y(x) = 4x + x^2$ на отрезке $[-5; -1]$

$y_{\max} = 5$

$y_{\max} = -3$

$y_{\max} = 6$

$y_{\max} = 3$

$y_{\max} = -4$

94. $y = \frac{1}{x-3}$ функцияның вертикаль асимптотасын табыңдар. Найдите вертикальную асимптоту для функции $y = \frac{1}{x-3}$.

$x=3$

$x=1$

$x=-4$

$x=12$

$x=0$

95. $f(x) = \frac{2}{x-5}$ функцияның вертикаль асимптотасын тап. Найти вертикальную асимптоту

графика функции $f(x) = \frac{2}{x-5}$.

$x=5$

$x=4$

$x=-1$

$x=-2$

$x=0$

96. $f(x) = x^2 - 3x$ функциясының туындысының $f'(2)$ нүктесіндегі мәнін табыңыз. Найдите значение $f'(2)$, если $f(x) = x^2 - 3x$.

1

-2

-3

-0,5

2

97. $f(x) = 4x^2 + x - 7$ функцияның туындысының $f'(-2)$ нүктесіндегі мәнін табыңыз. Найдите значение $f'(-2)$, если $f(x) = 4x^2 + x - 7$.

-15

-17

-19

-13

21

98. Егер $y(x) = x^2 + 3x - 5$ болса, $y'(1)$ табу керек: Для функции $y(x) = x^2 + 3x - 5$ найти $y'(1)$.

5

8

13

12

7

99. $f(x) = 4x^3 - 2x - 40$ функциясының туындысының $f'(3)$, нүктесіндегі мәнін табыңыз. Найдите значение $f'(3)$, если дана функция $f(x) = 4x^3 - 2x - 40$.

106

112

98

95

82

100. $f(x) = \frac{3x-1}{x-5}$ функциясының туындысының $f'(4)$, нүктесіндегі мәнін табыңыз. Найдите значение $f'(4)$ если $f(x) = \frac{3x-1}{x-5}$.

-14

18

11

-16

10

101. Егер $y(x) = (2x^3 + 3x^2 + 6x + 1)^4$ болса, $y'(0)$ табу керек. Если задана функция $y(x) = (2x^3 + 3x^2 + 6x + 1)^4$, найти $y'(0)$.

24

10

-23

18

-15

102. Функцияның анықталу облысын тап. Найдите область определения функции: $y = \sqrt{x-1}$.

$[1; +\infty)$

$(-\infty + \infty)$

0

$(-\infty; 1]$

$(1; +\infty)$

103. $y = \sqrt{x^2 + 4}$ функциясының өсу аралығын табыңыз. Найдите интервалы возрастания

функции $y = \sqrt{x^2 + 4}$.

$(0, +\infty)$

$(-2, 2)$

$(2, +\infty)$

$(-\infty, 0)$

$(0, 2)$

104. Интегралды табыңыз: Найдите интеграл

$$\int e^{100x} dx$$

$$\frac{e^{100x}}{100} + c$$

$$\frac{e^{99x}}{99} + c$$

$$100e^{100x} + c$$

$$e^{99x} + c$$

$$e^{100x} + c$$

105. Интегралды табыңыз: Найдите интеграл

$$\int \cos 49x dx$$

$$\frac{1}{49} \sin 49x + c$$

$$\sin 50x + c$$

$$\frac{\cos 50x}{50x} + c$$

$$\sin 49x + c$$

$$\cos 50x + c$$

106. Интегралды табыңыз: Найдите интеграл

$$\int 12^x dx$$

$$\frac{12^x}{\ln 12} + c$$

$$12^x + c$$

$$\frac{12^x}{\ln 2} + c$$

$$10^{x+1} + c$$

$$-10^x + c$$

107. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \cos kx dx$$

$$\frac{1}{k} \sin kx + c$$

$$\sin x + c$$

$$k \sin kx + c$$

$$\frac{1}{4} \sin 4x + c$$

$$\sin 5x + c$$

108. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \cos(x+3)dx$$

$$\sin(x+3)+c$$

$$\frac{1}{2}\sin(2x+3)+c$$

$$\frac{1}{3}\sin(3x+3)+c$$

$$\frac{1}{4}\sin(4x+3)+c$$

$$\frac{1}{5}\sin(5x+3)+c$$

109. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \cos(2x+3)dx$$

$$\frac{1}{2}\sin(2x+3)+c$$

$$\sin(x+3)+c$$

$$\frac{1}{3}\sin(3x+3)+c$$

$$\frac{1}{4}\sin(4x+3)+c$$

$$\frac{1}{5}\sin(5x+3)+c$$

110. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

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

$$\frac{1}{2}\operatorname{tg}(2x+1)+c$$

$$\frac{1}{3}\operatorname{tg}(3x+1)+c$$

$$\frac{1}{4}\operatorname{tg}(4x+1)+c$$

$$\frac{1}{5}\operatorname{tg}(5x+1)+c$$

$$\frac{1}{6}\operatorname{tg}(6x+1)+c$$

111. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{5dy}{\cos^2 y}$$

$$5\operatorname{tgy}+c$$

$$6\operatorname{tgy}+c$$

$$8\operatorname{tgy}+c$$

$$7\operatorname{tgy}+c$$

$$3\operatorname{tgy}+c$$

112. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{6dy}{\cos^2 y}$$

$$6\operatorname{tgy}+c$$

$$5\operatorname{tgy}+c$$

$$8\operatorname{tgy}+c$$

$$7\operatorname{tgy}+c$$

$$3\operatorname{tg} y + c$$

113. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{x^2 dx}{\cos^2 x^3}$$

$$\frac{1}{3} \operatorname{tg} x^3 + c$$

$$\frac{1}{4} \operatorname{tg} x^4 + c$$

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

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} x^5 + c$$

$$\frac{1}{6} \operatorname{tg} x^6 + c$$

114. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{x^3 dx}{\cos^2 x^4}$$

$$\frac{1}{4} \operatorname{tg} x^4 + c$$

$$\frac{1}{3} \operatorname{tg} x^3 + c$$

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

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} x^5 + c$$

$$\frac{1}{6} \operatorname{tg} x^6 + c$$

115. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{x dx}{\cos^2 x^2}$$

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

$$\frac{1}{3} \operatorname{tg} x^3 + c$$

$$\frac{1}{4} \operatorname{tg} x^4 + c$$

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} x^5 + c$$

$$\frac{1}{6} \operatorname{tg} x^6 + c$$

116. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int (x+2)^5 dx$$

$$\frac{1}{6} (x+2)^6 + c$$

$$\frac{1}{5} (x+2)^5 + c$$

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

$$\frac{1}{3} (x+2)^3 + c$$

$$\frac{1}{7}(x+2)^7 + c$$

117. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int (x+2)^4 dx$$

$$\frac{1}{5}(x+2)^5 + c$$

$$\frac{1}{6}(x+2)^6 + c$$

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

$$\frac{1}{3}(x+2)^3 + c$$

$$\frac{1}{7}(x+2)^7 + c$$

118. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int (x+2)^3 dx$$

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

$$\frac{1}{6}(x+2)^6 + c$$

$$\frac{1}{5}(x+2)^5 + c$$

$$\frac{1}{3}(x+2)^3 + c$$

$$\frac{1}{7}(x+2)^7 + c$$

119. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл $\int \frac{dx}{x}$

$$\ln x + c$$

$$x \ln x + c$$

$$\cos x + c$$

$$e^x + c$$

$$\frac{\ln x}{x} + c$$

120. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{x^2 dx}{x^3 + 1}$$

$$\frac{1}{3} \ln |x^3 + 1| + c$$

$$\frac{1}{4} \ln (x^4 + 1) + c$$

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

$$\frac{1}{5} \ln |x^5 + 1| + c$$

$$\frac{1}{6} \ln |x^6 + 1| + c$$

121. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{x^3 dx}{x^4 + 1}$$

$$\frac{1}{4} \ln(x^4 + 1) + c$$

$$\frac{1}{3} \ln|x^3 + 1| + c$$

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

$$\frac{1}{5} \ln|x^5 + 1| + c$$

$$\frac{1}{6} \ln|x^6 + 1| + c$$

122. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{dx}{\sin^2 \kappa x}$$

$$-\frac{1}{\kappa} \operatorname{ctg}(\kappa x) + c$$

$$-\frac{1}{3} \operatorname{ctg}(3x + 1) + c$$

$$-\kappa \operatorname{ctg}(\kappa x) + c$$

$$-\operatorname{ctg}(5x) + c$$

$$\frac{1}{6} \operatorname{tg}(6x + 1) + c$$

123. Интегралды табыңыз. Вычислить интеграл

$$\int \frac{dx}{\cos^2 5x}$$

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x + c$$

$$5 \operatorname{tg} 5x + c$$

$$\operatorname{tg} 5x + c$$

$$\frac{1}{5} \operatorname{ctg} 5x + c$$

$$5 \operatorname{ctg} 5x + c$$

124. Интегралды табыңыз. Вычислить интеграл

$$\int \frac{dx}{\sin^2 5x}$$

$$-\frac{1}{5} \operatorname{ctg} 5x + c$$

$$-\operatorname{ctg} 5x + c$$

$$-5 \operatorname{ctg} 5x + c$$

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x + c$$

$$5 \operatorname{tg} 5x + c$$

125. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{3x^2 dx}{1 + x^3}$$

$$\ln(1 + x^3) + c$$

$$\frac{8}{3} \ln(1 + x^3) + c$$

$$\ln(1 + x^4) + c$$

$$\ln(1 + x^5) + c$$

$$\ln(1+x^6)+c$$

126. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{8x^2 dx}{1+x^3}$$

$$\frac{8}{3} \ln(1+x^3)+c$$

$$\ln(1+x^3)+c$$

$$\ln(1+x^4)+c$$

$$\ln(1+x^5)+c$$

$$\ln(1+x^6)+c$$

127. Интегралды табыңыз. Найдите интеграл

$$\int \frac{4x^3 dx}{1+x^4}$$

$$\ln(1+x^4)+c$$

$$\ln(1+x^3)+c$$

$$\frac{8}{3} \ln(1+x^3)+c$$

$$\ln(1+x^5)+c$$

$$\ln(1+x^6)+c$$

$$128. \text{ Есептеңіз: Вычислить: } \int_0^1 x dx$$

0,5

4,1

3,2

0,3

2

$$129. \text{ Есептеңіз: Вычислить: } \int_2^3 x dx$$

2,5

3,5

1,2

1,5

8,4

$$130. \text{ Есептеңіз: Вычислить: } \int_0^2 x^2 dx$$

8/3

11/2

3/4

2/1

4/5

$$131. \text{ Есептеңіз: Вычислить: } \int_0^2 4x^3 dx$$

16

15

22

14

35

132. Есептеңіз: Вычислить: $\int_1^2 x^3 dx$
15/4
1/4
4/5
15/2
5/2

133. Есептеңіз: Вычислить: $\int_2^3 3x^2 dx$
19
11
28
16
21

134. Есептеңіз: Вычислить: $\int_3^6 \frac{dx}{x}$
ln2
ln14
ln0,5
ln7
ln0,2

135. Есептеңіз: Вычислить: $\int_{\pi/6}^{\pi/2} \cos x dx$
0,5
4,5
2,2
1
5,5

136. Есептеңіз: Вычислить: $\int_0^{\pi/4} \frac{4dx}{\cos^2 x}$
4
3
5
2
8

137. Есептеңіз: Вычислить: $\int_0^{\pi/4} \frac{5dx}{\cos^2 x}$
5
4
3
0
11

138. Есептеңіз: Вычислить: $\int_0^{\pi/4} \frac{10dx}{\cos^2 x}$
10
9
8
12
13

139. Есептеңіз: Вычислить: $\int_0^{\pi/4} \frac{15dx}{\cos^2 x}$

- 15
- 14
- 20
- 5
- 13

140. Интегралды табыңыз: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^3}$

- $-\frac{1}{2x^2} + c$
- $-\frac{1}{3x^3} + c$
- $-\frac{1}{4x^4} + c$
- $-\frac{1}{5x^5} + c$
- $-\frac{1}{6x^6} + c$

141. Интегралды табыңыз: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^4}$

- $-\frac{1}{3x^3} + c$
- $-\frac{1}{2x^2} + c$
- $-\frac{1}{4x^4} + c$
- $-\frac{1}{5x^5} + c$
- $-\frac{1}{6x^6} + c$

142. Интегралды табыңыз: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^5}$

- $-\frac{1}{4x^4} + c$
- $-\frac{1}{2x^2} + c$
- $-\frac{1}{3x^3} + c$
- $-\frac{1}{5x^5} + c$
- $-\frac{1}{6x^6} + c$

143. Сызыктармен шектелген фигуранын ауданын табыңыз: Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=4x$, $x=2$, $y=0$.

- 8
- 7
- 16
- 6

19

144. Сызықтармен шектелген фигураның ауданын табыңыз: Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^3, x = 0, x = 2, y = 0$

4

3

11

8

2

145. Сызықтармен шектелген фигураның ауданын табыңыз: Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = 3x^2, x = 0, x = 4, y = 0$

64

38

84

131

125

146. Көп айнымалы функцияны көрсетіңіз: Укажите функцию нескольких переменных:

$$z = 12x^4 + 5xy^2 - x$$

$$y(x) = \frac{3}{5}\sqrt[3]{x} + \frac{1}{4x^4} + c x\sqrt{x}$$

$$f(x) = \sqrt{5 - 3x}$$

$$y = \frac{2}{x + 3}$$

$$y = \sin^2 x$$

147. Берілгені: Дано: $z = 12x^4 + 5xy^2 - x$.

Табыңыз: Найдите: Z'_x .

$$48x^3 + 5y^2 - 1$$

$$12x^3 + 5xy^2 + 1$$

$$24x^3 + 5y^2 - 1$$

$$36x^3 + 5y^2 - 1$$

$$x^3 + 5y^2 - 1$$

148. Берілгені: Дано: $z = 12x^4 + 5xy^2 - x$.

Табыңыз: Найдите: Z'_y .

$$10xy$$

$$5xy^2$$

$$5y^2 - 1$$

$$10y^2 - 1$$

$$48x^3 + 5y^2 - 1$$

149. Берілгені: Дано: $Z = (x^2 + y^2)^3$. Табыңыз:

Найти: Z'_x .

$$6x(x^2 + y^2)^2$$

$$3x(x^2 + y^2)^2$$

$$6y(x^2 + y^2)^3$$

$$\sqrt{9}x(x^2 + y^2)^2$$

$$2(x^2 + y^2)^3$$

150. Берілгені: Дано $z = \frac{x^2}{y^3}$. Табыңыз: Найти

$$Z'_x.$$

$$\frac{2x}{y^3}$$

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

$$\frac{2x-3y}{y^6}$$

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

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

151. Берілгені: Дано: $z = e^{xy} + \cos(2x+3y)$.

Табыңыз: Найти: Z'_x .

$$ye^{xy} - 2\sin(2x+3y)$$

$$e^{xy} - \sin 2x$$

$$-ye^{-xy} + 3\sin(2x+3y)$$

$$e^{-xy} - \cos(2x+3y)$$

$$e^{-xy} + \sin(2x+3y)$$

152. Берілгені: Дано: $z = x + y \ln x - y^2$. Табыңыз:

Найти: Z'_x .

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

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

$$x + \frac{y}{\ln x}$$

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

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

153. Берілгені: Дано: $z = x^3 y^2 + 2xy + 5x + 2$.

Табыңыз: Найти: Z'_x .

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

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

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

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

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

154. Берілгені: Дано: $z = x^3 y^2 + 2xy + 5x + 2$.

Табыңыз: Найти: Z'_y .

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

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

$$x^3 y + 5$$

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

$$2xy + 2$$

155. Берілгені: Дано: $z = 3x^2y^5$. Табыңыз:

Найти: Z'_y .

$$15x^2y^4$$

$$2xy$$

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

$$9y^2$$

$$6x + 4y$$

156. Берілгені: Дано: $z = \sin(2x - 2y)$. Табыңыз:

Найти: Z'_x .

$$z'_x = 2\cos(2x - 2y)$$

$$z'_x = 2\sin(2x + 2y)$$

$$z'_x = \sin(2x - 2y)$$

$$z'_x = 2\cos 2x$$

$$z'_x = \cos 2x - 2\cos 2y$$

157. Берілгені: Дано: $z = \frac{y^2 + y}{x^3}$. Табыңыз:

Найти: Z'_y .

$$\frac{2y + 1}{x^3}$$

$$\frac{2x + y}{y^3}$$

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

$$\frac{2x}{3y^3}$$

$$\frac{2y}{x^3}$$

158. Берілгені: Дано: $z = x^2 - xy + y^2 + 3x - 2y + 1$.

Табыңыз: Найти: Z'_x .

$$2x - y + 3$$

$$2y - x - 2$$

$$2x - y$$

$$2x + 3$$

$$2y - x$$

159. Берілгені: Дано: $z = x^2 - xy + y^2 + 3x - 2y + 1$.

Табыңыз: Найти: Z'_y .

$$2y - x - 2$$

$$2x - y + 3$$

$$2y - x$$

$$2y - 2$$

$$2x - y$$

160. Берілгені: Дано: $z = \sin(x^2 - y^3)$. Табыңыз:

Найти: Z'_x .

$$2x \cos(x^2 - y^3)$$

$$2y \cos(x^2 - y^3)$$

$$2x \sin(x - y)$$

$$-3y^2 \cos(x^2 - y^3)$$

$$\cos(x^2 - y^3)$$

161. Берілгені: Дано: $z = \sin(x^2 - y^3)$. Табыңыз:

Найти: Z'_y .

$$-3y^2 \cos(x^2 - y^3)$$

$$2x \cos(x^2 - y^3)$$

$$2x \sin(x - y)$$

$$2x \cos(x^2 + y^3)$$

$$\cos(x^2 - y^3)$$

162. Берілгені: Дано: $z = 2x^5 + 3xy^3$. Табыңыз:

Найти: Z'_y .

$$9xy^2$$

$$10yx$$

$$2x^5 + 6xy$$

$$2x^5$$

$$3y$$

163. Берілгені: Дано: $z = 5x^2 + 2y^3$. Табыңыз:

Найти: Z'_y .

$$6y^2$$

$$10yx$$

$$2x^5 + 6xy$$

$$2x^5$$

$$3y$$

164. Берілгені: Дано: $z = x^3 + 5y^2x + \cos x + 3$.

Табыңыз: Найти: Z'_x .

$$3x^2 + 5y^2 - \sin x$$

$$10yx$$

$$3x^2 + \cos x$$

$$3x^2 + 5y^2 - \cos x$$

$$-3y^2 \cos(x^2 - y^3)$$

165. Берілгені: Дано: $z = x^3 + 5y^2x + \cos x + 3$.

Табыңыз: Найти: Z'_y .

$$10yx$$

$$3x^2 + 5y^2 - \sin x$$

$$3x^2 + \cos x$$

$$-3x^2 + 10xy$$

$$3x^2 + \sin x$$

166. Берілгені: Дано: $z = x^3 + 2x^2y - y^4$.

Табыңыз: Найти: Z'_x .

$$3x^2 + 4xy$$

$$2x^2 - 4y^2$$

$$3x^2 + 5y$$

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

$$x^2 - 4y^2$$

167. Берілгені: Дано: $z = x^3 + 2x^2y - y^4$.

Табыңыз: Найдти: Z'_y .

$$2x^2 - 4y^3$$

$$3x^2 + 4xy$$

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

$$3x^2 - y^4$$

$$3x^2 - 4y^2$$

168. $Z = 4x^2 - 2y^2x + 6y - 5$ функциясы берілген.

$A(1;1)$ нүктесіндегі Z'_y - ты есептеңіз: Для

функции $Z = 4x^2 - 2y^2x + 6y - 5$ найти Z'_y в

точке $A(1;1)$.

$$2$$

$$1/2$$

$$3$$

$$-5$$

$$-2/3$$

169. Берілгені: Дано: $z = x^3y^2 - 6xy^3$. Табыңыз:

Найти: Z'_x .

$$3x^2y^2 - 6y^3$$

$$2x^3y - 18xy^2$$

$$3x^2y^2 - 6xy^3$$

$$3x^2y^2 + 6y^3$$

$$2x^3y + 18xy^2$$

170. Берілгені: Дано: $z = x^3y^2 - 6xy^3$. Табыңыз:

Найти: Z'_y .

$$2x^3y - 18xy^2$$

$$3x^2y^2 - 6y^3$$

$$3x^2y^2 - 6xy^3$$

$$3x^2y^2 + 6y^3$$

$$2x^3y + 18xy^2$$

171. Берілгені: Дано: $z = \frac{1}{x+y}$. Табыңыз: Найдти:

Z'_x .

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

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

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

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

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

172. Берілгені: Дано: $z = \frac{1}{x+y}$. Табыңыз: Найти:

Z'_y .

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

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

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

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

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

173. Берілгені: Дано: $z = \frac{1}{x+3y}$. Табыңыз:

Найти: Z'_x .

$$-\frac{1}{(x+3y)^2}$$

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

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

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

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

174. $Z = x^2 + xy + y^2 - 2x$ функциясы берілген.

$A(-1;2)$ нүктесіндегі Z'_x - ты есептеңіз: Найти

значение выражения Z'_x в точке $A(-1;2)$ для

функции $Z = x^2 + xy + y^2 - 2x$.

-2

-1

-1/2

1

2/5

175.Берілгені: Дано: $z = x^2 + y^2$. Табыңыз:

Найти: $Z'_x(2;3)$.

4

3

6

5

2

176.Функцияның толық дифференциалын

табыңыз. Найдите полный дифференциал

функции $z = y^3 + xy - x^2 + 6x$.

$$dz = (y - 2x + 6)dx + (3y^2 + x)dy$$

$$dz = (y - 2x)dx + (3y^2 + x + 6)dy$$

$$dz = (y + 6)dx + (3y^2 - 2x)dy$$

$$dz = (y - 2 + x)dx + (3y^2 + 6x)dy$$

$$dz = (y - xy + x)dx + (3y^2 + x - x^2)dy$$

177. $z = y\sqrt{x}$ функцияның толық дифференциалын табыңыз. Найдите полный дифференциал функции $z = y\sqrt{x}$.

$$dz = \sqrt{x}dy + \frac{y}{2\sqrt{x}}dx$$

$$dz = \sqrt{x}dx + \frac{y}{2\sqrt{x}}dy$$

$$dz = \sqrt{x}dy + \frac{1}{2\sqrt{x}}dx$$

$$dz = \sqrt{x}dy + \frac{1}{\sqrt{x}}dx$$

$$dz = \sqrt{x}dy - \frac{1}{\sqrt{x}}dx$$

178. Берілгені: Дано: $z = \sin^2 y + \cos^2 x$.

Табыңыз: Найдите: dz .

$$dz = \sin 2y dy - \sin 2x dx$$

$$dz = 2 \sin y dy - 2 \sin x dx$$

$$dz = \sin 2y dy + 2 \sin 2x dx$$

$$dz = -2 \sin y dy - \sin 2x dx$$

$$dz = -\sin 2y dy + \sin 2x dx$$

179. Берілгені: Дано: $z = 12x^4 + 5xy^2 - x$.

Табыңыз: Найдите: Z''_{xx} .

$$144x^2$$

$$5xy^2$$

$$96x^2$$

$$112x^2$$

$$88x^3$$

180. Берілгені: Дано: $z = 12x^4 + 5xy^2 - x$.

Табыңыз: Найдите: Z''_{yy} .

$$10x$$

$$5xy^2$$

$$10x^2 - 1$$

$$10y^2 - 1$$

$$10xy$$

181. Берілгені: Дано: $z = x^2 y$. Табыңыз: Найдите:

$$Z''_{xx}$$

$$2y$$

$$2x$$

$$y$$

$$2xy$$

$$x$$

182. Берілгені: Дано: $z = x^2 + y^3$. Табыңыз:

Найдите: Z''_{yy} .

6y

0

3

x + y

2x

183. Берілгені: Дано: $z = x^3 + 4x^2y - 6xy^2 + y^2$.

Табыңыз: Найти: Z''_{xx} .

6x + 8y

8y + 6x

$3x^2 + 8xy - 6$

6x - 8y

8x - 6y

184. Берілгені: Дано: $z = x^3 + 4x^2y - 6xy^2 + y^3$.

Табыңыз: Найти: Z''_{yy} .

-12x + 6y

6y + 12x

12y - 6x

12y + 6x

$4x^2 - 12xy$

185. Берілгені: Дано: $z = x^3y^2 + 2xy + 5x + 2$.

Табыңыз: Найти: Z''_{xx} .

$6xy^2$

$2x^3y + 2x$

$2x^3y^2$

$6xy^2 + 2$

$6xy^2 + 2y + 5$

186. Берілгені: Дано: $z = 7x^2y^3 - 6xy^2 + 18y - 3$.

Табыңыз: Найти: Z''_{xx} .

$14y^3$

$14xy^3$

xy

$14y^3 + 6y^2 - y$

$14xy^3 - 6y^2$

187. Берілгені: Дано: $z = 7x^2y^3 - 6xy^2 + 18y - 3$.

Табыңыз: Найти: Z''_{yy} .

$42x^2y - 12x$

$14xy^3$

0

$14y^3 + 6y^2 - y$

$14xy^3 - 6y^2$

188. Берілгені: Дано: $z = x^3 + 4x^2y - 6xy^2 + y^3$.

Табыңыз: Найти: Z''_{yy} .

-12x+6y

6x + 4y

8xy - 6x

$-6y^2 + 3y^3$

$$8xy - 12y + 6y^2$$

189. Берілгені: Дано: $z = x^3 + 4x^2y - 6xy^2 + y^3$.

Табыңыз: Найти: z''_{xx} .

$$6x + 8y$$

$$6x + 4y$$

$$8xy - 6x$$

$$-6y^2 + 3y^3$$

$$8xy - 12y + 6y^2$$

190. Берілгені: Дано: $Z = x^2 + xy + y^2$. Табыңыз:

Найти: Z''_{xx} .

$$2$$

$$4$$

$$3$$

$$0$$

$$1$$

191. Берілгені: Дано: $z = 3xy^3 - 5x^2 + y$. Табыңыз:

Найти: z''_{xy} .

$$9y^2$$

$$9$$

$$-10$$

$$3y^3 - 10x$$

$$1$$

192. Берілгені: Дано: $z = x^3y - y^3x + x^4$. Табыңыз:

Найти: z''_{xy} .

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

$$9y^2$$

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

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

$$3y^3 - 10x$$

193. Берілгені: Дано: $z = 4x^2 - xy + y^2$. Табыңыз:

Найти: Z''_{yy} .

$$2$$

$$1$$

$$-2$$

$$0$$

$$-1$$

194. Берілгені: Дано: $Z = 6x^2 - 3xy + 5y^2$.

Табыңыз: Найти: Z''_{yy} .

$$10$$

$$9$$

$$6$$

$$12$$

$$8$$

195. Берілгені: Дано: $Z = 6x^2 - 3xy + 5y^2$.

Табыңыз: Найти: z''_{xy} .

$$-3$$

$$6x$$

3у

12х+у

1

196. $M(1;-1)$ нүктесінде $Z'_x + Z'_y$ - ті табыңыз, егер

$Z = 6xy - 3y^2$. Для функции $Z = 6xy - 3y^2$

вычислите $Z'_x + Z'_y$ в точке $M(1;-1)$.

18

13

21

32

30

197. Туындылар Z'_x және Z'_y бірінші ретті ...

туындылар деп аталады. Производные Z'_x и Z'_y

называются ... производными первого порядка.

дербес/частными

бір таңбалы /одноразрядными

дифференциал/дифференцированными

вектор/векторными

шектік/предельными

198. Туындылар z''_{xy} және z''_{yx} екінші ретті ...

туындылар деп аталады. Производные z''_{xy} и z''_{yx}

называются ... производными второго порядка.

аралас/смешанными

бір таңбалы /одноразрядными

дифференциал/дифференцированными

вектор/векторными

шектік/предельными

199. Бірінші ретті дифференциал: Дифференциал

первого порядка от функции двух переменных:

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

$$u = f(x, y, z, \dots, t)$$

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{F'_x}{F'_y}$$

$$P(x, y)dx + Q(x, y)dy$$

$$z = f(x, y)$$

200. Екінші ретті дифференциал: Дифференциал

второго порядка от функции двух переменных:

$$d^2 z = Z''_{xx} \cdot dx^2 + 2Z''_{xy} dx dy + Z''_{yy} \cdot dy^2$$

$$\frac{dz}{dt} = \frac{\partial z}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial t} + \frac{\partial z}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial t}$$

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{F'_x}{F'_y}$$

$$P(x, y)dx + Q(x, y)dy$$

$$\rho = \sqrt{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2}$$

201. Дифференциалдық теңдеудің дербес

шешімін табу ... деп аталады Задача нахождения

частного решения дифференциального

уравнения называется:

Коши есебі / задачей Коши

Максвелл есебі / задачей Максвелла

Пифагор есебі / задачей Пифагора

Лобачевский есебі / задачей Лобачевского

Лаплас есебі / задачей Лапласа

202. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение $xy' = y$,
 $y = cx$

$$x^2 - y^2 = C$$

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

$$y = \frac{x}{2} - \frac{y}{3x}$$

$$x^2 + y^2 = C$$

203. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение:

$$\frac{dx}{dy} = \frac{x}{y}$$

$$y = cx$$

$$y = c + x$$

$$y = c - x$$

$$y = cx^2$$

$$y^2 = cx$$

204. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение:

$$yy' + x = 0$$

$$x^2 + y^2 = 2c$$

$$x^2 + y^2 = x + c$$

$$x^2 - y^2 = c$$

$$\frac{x}{2} - \frac{y}{3x} = c$$

$$\frac{x}{y} = c^2$$

205. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$y = \arcsin x + C$$

$$x = \arcsin y + C$$

$$y = \sqrt{1-x^2} + C$$

$$y = \arccos x + C$$

$$y = \operatorname{arctg} x + C$$

206. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение:

$$y' = \sin x$$

$$y = -\cos x + c$$

$$y = \operatorname{tg} x + c$$

$$y = \cos x + c$$

$$y = -\sin x + c$$

$$y = \sin x + c$$

207. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение:

$$y' = 3x^2$$

$$y = x^3 + c$$

$$y = x^2 + c$$

$$y = x + c$$

$$y = -x^3 + c$$

$$y = -x^2 + c$$

208. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение:

$$y' = 2x + 2$$

$$y = x^2 + 2x + c$$

$$y = x^2 + x + c$$

$$y = x^2 - 2x + c$$

$$y = 2x^2 + 2x + c$$

$$y = x^2 - x + c$$

209. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение

$$y' = -2 \sin x$$

$$y = 2 \cos x + C$$

$$y = \cos x + C$$

$$y = 2 \sin x + C$$

$$y = \sin x + C$$

$$y = \sin x \cos x + C$$

210. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение:

$$y' = 5x^4 + 2x + 1$$

$$y = x^5 + x^2 + x + c$$

$$y = x^5 + 2x^2 + x + c$$

$$y = 5x^5 + x^2 + x + c$$

$$y = x^5 - x^2 + x + c$$

$$y = x^5 + x^2 - x + c$$

211. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение $y'' = 2$.

$$y = x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = 2x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = C_1 x + C_2$$

$$y = \frac{1}{2} x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = \frac{1}{4} x^2 + C_1 x + C_2$$

212. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение

$$y'' = 6x + 2$$

$$y = x^3 + x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = 3x^3 + x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = x^3 + 2x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = x^3 + C_1 x + C_2$$

$$y = x^2 + C_1 x + C_2$$

213. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' = x^2 + 3.$$

$$y = \frac{x^4}{12} + \frac{3x^2}{2} + C_1x + C_2$$

$$y = \frac{x^3}{6} - \frac{2x^3}{3} + C_1x + C_2$$

$$y = 8x^4 - \frac{2x^2}{3} + C_1x + C_2$$

$$y = \frac{x^4}{2} - \frac{3x^2}{8} + C_1x + C_2$$

$$y = x^4 - 3x^2 + C_1x + C_2$$

214. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' = x + 1.$$

$$y = \frac{x^3}{6} + \frac{x^2}{2} + C_1x + C_2$$

$$y = 6x^3 + 2x^2 + C_1x + C_2$$

$$y = x^3 + 2x^2 + C_1x + C_2$$

$$y = \frac{x^4}{16} + \frac{x}{3} + C_1x + C_2$$

$$y = \frac{1}{2}x^3 + \frac{1}{6}x^2 + C_1x + C_2$$

215. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' = \cos x - 3.$$

$$y = -\cos x - \frac{3}{2}x^2 + C_1x + C_2$$

$$y = \cos x - \frac{3}{2}x^2 + C_1x + C_2$$

$$y = -\sin x - \frac{2}{3}x^2 + C_1x + C_2$$

$$y = -\cos x + C_1x + C_2$$

$$y = -\sin x + C_1x + C_2$$

216. Теңдеуді шешіңіз: Решите уравнение

$$y'' = \cos x.$$

$$y = -\cos x + C_1x + C_2$$

$$y = -\sin x + C_1x + C_2$$

$$y = \cos x + C_1x + C_2$$

$$y = \cos^2 x + C_1x + C_2$$

$$y = \sin^2 x + C_1x + C_2$$

217. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' = \cos 2x.$$

$$y = -\frac{1}{4}\cos 2x + C_1x + C_2$$

$$y = -4\cos 2x + C_1x + C_2$$

$$y = -\cos 2x + C_1x + C_2$$

$$y = -\frac{1}{4} \sin 2x + C_1 x + C_2$$

$$y = -4 \sin 2x + C_1 x + C_2$$

218. Теңдеуді шешіңіз. Решить уравнение
 $y'' = \sin x + 6$.

$$y = -\sin x + 3x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = \cos x + 5x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = -\cos x + 3x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = \sin x + 6x^2 + C_1 x + C_2$$

$$y = \cos x + C$$

219. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

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

$$y = \ln x + C_1 x + C_2$$

$$y = \frac{1}{x} + C_1 x + C_2$$

$$y = 2 \ln x + C_1 x + C_2$$

$$y = \frac{1}{2} \ln x + C_1 x + C_2$$

$$y = \frac{1}{x^2} + C_1 x + C_2$$

220. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

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

$$y = -e^{-x} + \frac{C_1 x^2}{2} + C_2 x + C_3$$

$$y = e^{-x} + \frac{C_1 x^2}{2} + C_2 x + C_3$$

$$y = -e^{-x} + C_1 x^3 + C_2 x + C_3$$

$$y = e^{-x} + C_1 x^3 + C_2 x + C_3$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{6x}$$

221. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y''' = x + \sin x$$

$$y = \frac{x^4}{24} + \cos x + \frac{C_1 x^2}{2} + C_2 x + C_3$$

$$y = 24x^3 + \cos x + \frac{C_1 x^2}{2} + C_2 x + C_3$$

$$y = x^4 + \cos x + \frac{C_1 x^2}{2} + C_2 x + C_3$$

$$y = \frac{x^4}{24} + \sin x + \frac{C_1 x^2}{2} + C_2 x + C_3$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{6x}$$

222. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 4y' - 5y = 0$$

$$y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{5x}$$

$$y = C_1 \cos 5x + C_2 \sin 5x$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{5x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^{5x}$$

223. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 3y' + 2y = 0.$$

$$y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{-x}$$

$$y = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-2x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^{2x}$$

224. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 5y' + 4y = 0.$$

$$y = C_1 e^x + C_2 e^{4x}$$

$$y = C_1 \cos 4x + C_2 \sin 4x$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{4x}$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^x$$

$$y = C_1 + C_2 e^{4x}$$

225. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 6y' = 0.$$

$$y = C_1 + C_2 e^{-6x}$$

$$y = C_1 \cos 6x + C_2 \sin 6x$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{3x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-3x}$$

$$y = C_1 e^{6x} + C_2 e^{-6x}$$

226. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 16y' + 64y = 0.$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{8x}$$

$$y = C_1 \cos 8x + C_2 \sin 8x$$

$$y = C_1 + C_2 e^{-3x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-3x}$$

$$y = C_1 e^{8x} + C_2 e^{-8x}$$

227. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 8y' + 25y = 0.$$

$$y = e^{-4x} (C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x)$$

$$y = C_1 e^{-5x} + C_2 e^{5x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{5x}$$

$$y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{5x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-5x}$$

228. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 3y' + 2y = 0$$

$$y = C_1 e^x + C_2 e^{2x}$$

$$y = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{2x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^x$$

$$y = C_1 + C_2 e^{2x}$$

229. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 2y' + 2y = 0$$

$$y = e^x (C_1 \cos x + C_2 \sin x)$$

$$y = C_1 e^x + C_2 e^{-x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^x$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^x$$

230. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 81y = 0$$

$$y = C_1 \cos 9x + C_2 \sin 9x$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{4x}$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{-4x}$$

$$y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{-4x}$$

$$y = e^{-9x} (A \cos 9x + B \sin 9x)$$

231. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 2y' = 0$$

$$y = C_1 + C_2 e^{-2x}$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{-2x}$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{2x}$$

$$y = A \cos 2x + B \sin 2x$$

$$y = C_1 + x C_2$$

232. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - y' - 2y = 0$$

$$y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{2x}$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{-x}$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^{2x}$$

$$y = e^{-x} (A \cos 2x + B \sin 2x)$$

$$y = e^{2x} (A \cos x + B \sin x)$$

233. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + y = 0$$

$$y = C_1 \cos x + C_2 \sin x$$

$$y = (C_1 + x C_2) \cdot e^x$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{-2x}$$

$$y = e^{2x} (A \cos x + B \sin 2x)$$

$$y = e^x (A \cos 2x + B \sin 2x)$$

234. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 3y' = 0$$

$$y = C_1 e^{-3x} + C_2$$

$$y = C_1 e^{\sqrt{3}x} + C_2 e^{-\sqrt{3}x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{\sqrt{3}x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-\sqrt{3}x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^x$$

235. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-2x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{2x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^{-x}$$

$$y = (C_1 + C_2 x) \cdot e^x$$

$$y = C_1 e^x + C_2 \cdot e^{-2x}$$

236. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + y' - 2y = 0$$

$$y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^x$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{-2x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^x$$

$$y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{2x}$$

$$y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{2x}$$

237. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 7y' + 10y = 0$$

$$y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{5x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{2x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{5x}$$

$$y = A \sin 2x + B \cos 2x$$

$$y = A \sin 5x + B \cos 5x$$

238. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 16y = 0$$

$$y = C_1 \cos 4x + C_2 \sin 4x$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{4x}$$

$$y = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$$

$$y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{2x}$$

$$y = \sin x + C$$

239. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 12y' + 36y = 0$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{6x}$$

$$y = C_1 \cos 6x + C_2 \sin 6x$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{2x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{3x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{4x}$$

240. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 4y = 0$$

$$y = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{2x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{-2x}$$

$$y = e^{-2x} (A \cos 2x + B \sin 2x)$$

$$y = e^{2x} (A \cos 2x + B \sin 2x)$$

241. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 9y = 0$$

$$y = C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x$$

$$y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-3x}$$

$$y = e^{3x} (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{3x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{-3x}$$

242. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 7y' = 0$$

$$y = C_1 + C_2 e^{7x}$$

$$y = C_1 \cos x + C_2 \sin x$$

$$y = C_1 e^{-7x} + C_2 e^{7x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^x$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{-x}$$

243. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 25y = 0$$

$$y = C_1 \sin 5x + C_2 \cos 5x$$

$$y = C_1 e^{5x} + C_2 e^{-5x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^{5x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{-5x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{5x}$$

244. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' + 25y' = 0$$

$$y = C_1 + C_2 e^{-25x}$$

$$y = C_1 \sin 5x + C_2 \cos 5x$$

$$y = C_1 + C_2 e^{5x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^{-5x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{5x}$$

245. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 25y = 0$$

$$y = C_1 e^{5x} + C_2 e^{-5x}$$

$$y = C_1 \cos 5x + C_2 \sin 5x$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{5x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{-5x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^{5x}$$

246. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 6y' + 9y = 0$$

$$y = e^{3x} (C_1 + C_2 x)$$

$$y = C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x$$

$$y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-3x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^{3x}$$

$$y = C_1 + C_2 e^{-3x}$$

247. Теңдеуді шешіңіз: Решить уравнение

$$y'' - 2y' - 8y = 0$$

$$y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{4x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{2x}$$

$$y = (C_1 + xC_2) \cdot e^{4x}$$

$$y = A \cos 5x + B \sin 5x$$

$$y = A \cos 2x + B \sin 5x$$

248. Бірінші ретті сызықтық дифференциалдық теңдеу: Лине́йным дифференциальное уравнение первого порядка является:

$$y' + 5xy = 0$$

$$y' - 5y'' = 5x$$

$$y'' + 5y' + 4y = 0$$

$$y'' - 2y' - 8y = 0$$

$$(x^2 + 3y)dx + xy^3 dy = 0$$

249. Бірінші ретті біртекті дифференциалдық теңдеу: Однородное дифференциальное уравнение первого порядка:

$$y' = \frac{8x^3 + 4}{4 - 3y^2}$$

$$y' - 5y'' = 5x$$

$$y'' + 5y' + 4y = 0$$

$$y'' - 2y' - 8y = 0$$

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

250. Бірінші ретті дифференциал теңдеуін табыңыз. Дифференциальное уравнение первого порядка:

$$xy' = y$$

$$y'' - 2y' + y = 0$$

$$y'' = \cos x$$

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

$$y''' = x + \sin x$$

251. Бірінші ретті дифференциал теңдеуін табыңыз. Дифференциальное уравнение первого порядка:

$$y' = 5x^4 + 2x + 1$$

$$y'' - 2y' - 8y = 0$$

$$5(y''')^2 - 3y'' \cdot y^{IV} = 0$$

$$y'' = \cos x - 3$$

$$y'' + 4y' + 8y = 0$$

252. Екінші ретті дифференциал теңдеуін табыңыз. Дифференциальное уравнение второго порядка:

$$y'' - 2y' + y = 0$$

$$xy' = y$$

$$y' = 2x + 2$$

$$y' = 3x^2$$

$$\frac{dx}{dy} = \frac{x}{y}$$

253. $x^3 dy + (y^2 + 1)dx = 0$ теңдеуінің типін табыңыз: Дифференциальное уравнение первого порядка $x^3 dy + (y^2 + 1)dx = 0$ относится к типу уравнений:

Айнымалыларын бөліп алуға болатын теңдеу. Уравнение с разделяющимися переменными

Бірінші ретті біртекті емес сызықты дифференциалдық теңдеу. Неоднородное линейное уравнение первого порядка

Бірінші ретті біртекті сызықты дифференциалдық теңдеу. Однородное линейное уравнение первого порядка

Айнымалыларға байланысты біртекті дифференциалдық теңдеу. Однородное дифференциальное уравнение относительно переменных

Толық дифференциалдық теңдеу. Уравнение в полных дифференциалах

254. $xy' + y = 2$ теңдеуінің келтірілген типтердің қайсысына жататындығын анықтаңдар: Дифференциальное уравнение первого порядка $xy' + y = 2$ относится к типу уравнения:

Айнымалыларын бөліп алуға болатын теңдеу. Уравнение с разделяющимися переменными

Бірінші ретті біртекті емес сызықты
дифференциалдық теңдеу . Неоднородное
линейное уравнение первого порядка

Бірінші ретті біртекті сызықты
дифференциалдық теңдеу. Однородное
дифференциальное уравнение относительно
переменных

Айнымалыларға байланысты біртекті
дифференциалдық теңдеу. Однородное
дифференциальное уравнение относительно
переменных

Толық дифференциалдық теңдеу. Уравнение в
полных дифференциалах

255. $y'' + 4y = e^x \cdot \cos 2x$ біртекті емес сызықтық
дифференциалды теңдеудің дербес шешімінің
түрін көрсетіңіз. Определить вид частного
решения линейного неоднородного
дифференциального уравнения

$$y'' + 4y = e^x \cdot \cos 2x .$$

$$e^x (A \cos 2x + B \sin 2x)$$

$$e^x - x(A \cos 2x + B \sin 2x)$$

$$Ae^x \cos 2x$$

$$A \cos 2x$$

$$A \cos 2x + B \sin 2x$$

256. $5(y''')^2 - 3y'' \cdot y^{IV} = 0$ дифференциалдық
теңдеуінің реті тең: Порядок дифференциального
уравнения $5(y''')^2 - 3y'' \cdot y^{IV} = 0$ равен:

4

3

2

5

1

257. Дифференциалдық теңдеуінің ретін
табыңыз. Найти порядок дифференциального
уравнения: $y^v + 8y''' + 16y' = 0$.

5

6

2

3

1

258. $y''' + y'' + 6y^6 = 3y^7$ дифференциалдық
теңдеуінің реті тең: Порядок дифференциального
уравнения $y''' + y'' + 6y^6 = 3y^7$ равен:

3

4

2

5

7

259. $y' \cdot x^3 = y^2$ дифференциалдық теңдеуінің реті тең: Порядок дифференциального уравнения $y' \cdot x^3 = y^2$ равен:

- 1
- 4
- 3
- 7
- 2

260. $y''' \sqrt{y} = x + y$ дифференциалдық теңдеуінің реті неге тең? Чему равен порядок дифференциального уравнения $y''' \sqrt{y} = x + y$?

- 3
- 1
- 0
- 7
- 2

261. Гармоникалық қатарды көрсетіңіз. Какой ряд называется гармоническим:

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots$$

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots$$

$$\frac{1}{3!} + \frac{1}{5!} + \frac{1}{7!} + \dots$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \dots$$

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

262. Қатардың жалпы мүшесін табыңыз. Найдите

общий член ряда $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \dots$:

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

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

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

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

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

263. Қатарлардың жалпы мүшесінің өрнегін

көрсет: Найдите общий член ряда: $\frac{1}{3!} + \frac{1}{5!} + \frac{1}{7!} + \dots$

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

$$a_n = -\frac{1}{(2n+1)!}$$

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

$$a_n = \frac{1}{(n+1)!}$$

$$a_n = \frac{1}{2n!}$$

264. Қатардың жалпы мүшесінің өрнегін көрсет:

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

Найдите общий член ряда:

$$a_n = \frac{n}{2^n}$$

$$a_n = \frac{n-1}{2^n}$$

$$a_n = \frac{n+1}{2^n}$$

$$a_n = 2^{-n}$$

$$a_n = \frac{n}{2^{-n}}$$

265. Қатардың жалпы мүшесінің өрнегін көрсет:

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{9} + \frac{9}{27} \dots$$

Найдите общий член ряда:

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

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

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

$$a_n = n3^{-n}$$

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

266. Қатардың жалпы мүшесінің өрнегін көрсет:

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

Найдите общий член ряда:

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

$$a_n = -\frac{1}{n(n+1)}$$

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

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

$$a_n = n(n+1)$$

267. Қатардың жалпы мүшесінің өрнегін көрсет:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \dots$$

Найдите общий член ряда:

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

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

$$a_n = \frac{1}{n}$$

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

$$a_n = -\frac{1}{2n^2}$$

268.Қатардың жалпы мүшесінің өрнегін көрсет:

$$\frac{2}{1} + \frac{4}{2!} + \frac{8}{3!} + \dots$$

Найдите общий член ряда:

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

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

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

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

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

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

$$\frac{2n}{n!}$$

$$\frac{2n}{n!}$$

269.Қатарының жалпы мүшесін көрсетіңіз.

Указать общий член ряда

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

$$u_n = \frac{1}{n \cdot 3^{n-1}}$$

$$u_n = \frac{1}{(n-1) \cdot 3^{n-1}}$$

$$u_n = \frac{1}{n \cdot 3^n}$$

$$u_n = \frac{1}{n \cdot 3^{n+1}}$$

$$u_n = \frac{1}{(n+1) \cdot 3^{n-1}}$$

270.Қатарының жалпы мүшесін көрсетіңіз.

Указать общий член ряда $\frac{1}{\ln 2} + \frac{1}{\ln 3} + \frac{1}{\ln 4} + \dots$

$$u_n = \frac{1}{\ln n}$$

$$u_n = \frac{1}{\ln(n-1)}$$

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

$$u_n = \frac{1}{\ln(n+1)}$$

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

271.Жинақтылыққа зерттеңіз. Исследовать на

сходимость ряд $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2n-1}{3n+2}$:

Жинақсыз. Расходится

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

272. Жинақтылыққа зерттеңіз. Исследовать на

сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2n+1}$:

Жинақсыз. Расходится

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

273. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5n+2}{n}$:

Жинақсыз. Расходится

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

274. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n-1}{n}$:

Жинақсыз. Расходится

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

275. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n}$:

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақсыз. Расходится

Жинақты емес. Не сходится

276. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{10}{2n}$:

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақсыз. Расходится

Жинақты емес. Не сходится

277. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{2^{n-1}} + \dots$ қатардың q

неге тең? Для ряда знаменатель q равен:

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$

1

$\frac{1}{3}$

2

278. Гармоникалық қатарды көрсетіңіз: Укажите гармонический ряд:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} n$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} i\tilde{o}$$

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

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\tilde{o}n^2}$$

279. Жинақтылыққа зерттеңіз. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3}$.

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Жинақсыз. Расходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

280. Жинақтылыққа зерттеңіз. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^5}$:

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Жинақсыз. Расходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

281. Жинақтылыққа зерттеңіз. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1/2}}$:

Жинақсыз. Расходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты. Сходится

Жинақты емес. Не сходится

282. Жинақтылыққа зерттеңіз. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1/3}}$:

Жинақсыз. Расходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты. Сходится

Жинақты емес. Не сходится

283. Жинақтылыққа Даламбер белгісімен зерттелетін қатардың жалпы мүшесі: Признаком Даламбера исследуется сходимость ряда с общим членом:

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

$$\frac{12n}{(5n+1)}$$

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

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

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

284. Жинақтылыққа Кошидің радикалдык белгісімен зерттелетін қатардың жалпы мүшесі:
Радикальным признаком Коши исследуется сходимость ряда с общим членом:

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

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

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

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

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

285. Жинақтылыққа зерттеңіз. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{\frac{1}{i}}}$:

Жинақты. Сходится
Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится
Шартты жинақты. Условно сходится
Жинақсыз. Расходится
Жинақты емес. Не сходится

286. Жинақтылыққа зерттеңіз. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n}{n!}$:

Жинақты. Сходится
Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится
Жинақсыз. Расходится
Шартты жинақты. Условно сходится
Жинақты емес. Не сходится

287. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n!}$:

Жинақты. Сходится
Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится
Шартты жинақты. Условно сходится
Жинақты емес. Не сходится
Жинақсыз. Расходится

288. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n+1}{3n+1}\right)^n$:

Жинақты. Сходится
Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится
Шартты жинақты. Условно сходится
Жинақты емес. Не сходится
Жинақсыз. Расходится

289. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4n+1}{5n+1} \right)^n$:

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

Жинақсыз. Расходится

290. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-9}{5n-4} \right)^n$:

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

Жинақсыз. Расходится

291. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд:

$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n^2 + 5n + 6}{3n^2 + 1} \right)^n$:

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

Жинақсыз. Расходится

292. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n+1}{n} \right)^n$:

Жинақсыз. Расходится

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

293. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{5n+6}{n+1} \right)^n$:

Жинақсыз. Расходится

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

294. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4n+1}{n} \right)^n$:

Жинақсыз. Расходится

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

295. Қатарды жинақтылыққа зерттеңіз:

Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{8n+1}{5n-1} \right)^n$:

Жинақсыз. Расходится

Жинақты. Сходится

Абсолютті жинақты. Абсолютно сходится

Шартты жинақты. Условно сходится

Жинақты емес. Не сходится

296. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^2}$ сандық қатарының мүшесі. Членом

числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^2}$ является:

$$a_1 = -1$$

$$a_3 = -5$$

$$a_3 = -0,5$$

$$a_2 = 7$$

$$a_3 = 8$$

297. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n}$ дәрежелік қатарының жинақтылық

радиусы тең: Радиус сходимости степенного

ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n}$?

1

2

3

4

5

298. Дәрежелік қатардың жалпы мүшесі келесі өрнек болады: Укажите общий член степенного

ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (x-2)^n}{n^3 + 1}$:

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

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

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

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

299. Қатардың жинақталу интервалын тап. Найдите

интервал сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{7^n}$:

$$(-7; 7)$$

$$\left(\frac{-1}{7}; \frac{1}{7} \right)$$

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

$$(-8; 8)$$

$$(-6; 6)$$

300. Қатардың жинақталу интервалын табыңыз.

Найдите интервал сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n3^n}$.

$$[-3; 3)$$

$$[-1;1]$$

$$(-2;2)$$

$$[-5;5)$$

$$(-6;6)$$