

Контрольная работа №1. Пределы.

- | | | |
|---|---|--|
| 1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)(n+2)(n+3)}{4n^3+7}$ | 16. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+n)^2 - n^2}{x}$ | 33. $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{3}{x}$ |
| 2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(4n+3)(n^2+54)}{n^3}$ | 17. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+n)^3 - n^3}{x}$ | 34. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^{\frac{\sin x}{x}}$ |
| 3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^2(4n^3+2)}{2n^5+7}$ | 18. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{3}{1-x^3}\right)$ | 35. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{x}\right)^x$ |
| 4. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)(2n+4)(n+6)}{4n^3+7}$ | 19. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{2}{1-x^2}\right)$ | 36. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin 5x}{x}$ |
| 5. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(4n+6)(n^4+2)}{n^5-3n}$ | 20. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)^3}{x-1}$ | 37. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{1x}$ |
| 6. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n^2+n-n^3}{n^3-2n^2+1}$ | 21. $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{2-\sqrt{x-3}}{x^2-49}$ | 38. $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{3}{x}$ |
| 7. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3+7}{(n+1)(n+2)(n+3)}$ | 22. $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x-8}{\sqrt[3]{x}-2}$ | 39. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{6}{x}\right)^{\frac{\sin x}{x}}$ |
| 8. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)(2n+4)(3n+6)}{(n+1)^2(n-4)}$ | 23. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ | 40. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{\pi}{x}\right)^x$ |
| 9. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10n^2-7n^4+n^5}{n+n^2+6n^3}$ | 24. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3-\sqrt{5+x}}{1-\sqrt{5-x}}$ | Вычислить
производные функций
как предел. |
| 10. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)(2n^3+n-5)}{n^4+n^3-n}$ | 25. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}}{x}$ | 41. $y = 2x^3$ |
| 11. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-2x}{x^2-4x+4}$ | 26. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+h}-\sqrt{x}}{h}$ | 42. $y = 7x^2$ |
| 12. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2-5x}{x^2-10x+25}$ | 27. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+h}-\sqrt[3]{x}}{h}$ | 43. $y = 3x - 2$ |
| 13. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$ | 28. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+a}-\sqrt{x})$ | 44. $y = \frac{x^2}{2} + 33$ |
| 14. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2-8x+16}{x^2-4x}$ | 29. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x(x+a)}-x)$ | 45. $y = 7x^3$ |
| 15. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-2x+1}{x^2-1}$ | 30. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{x^2+1}-x)$ | 46. $y = x^2 + 4x$ |
| | 31. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x}$ | 47. $y = 3x^3 + 4$ |
| | 32. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{x}$ | 48. $y = 2x - x^2$ |
| | | 49. $y = x^2 + 77x$ |
| | | 50. $y = \frac{x^3}{3} + 4$ |
| | | 51. $y = \sin 2x$ |
| | | 52. $y = e^{x+2}$ |
| | | 53. $y = \cos \frac{x}{\pi}$ |
| | | 54. $y = 2e^x$ |
| | | 55. $y = 3 \cos x + 1$ |
| | | 56. $y = \sin \pi x$ |
| | | 57. $y = e^{-x}$ |
| | | 58. $y = \cos 2x$ |
| | | 59. $y = \sin \frac{x}{\pi}$ |
| | | 60. $y = e^{kx}$ |

Соответствие номеров заданий вариантам

Вариант	№1	№2	№3	№4	№5	№6
1	1	20	21	40	41	60
2	2	19	22	39	42	59
3	3	18	23	38	43	58
4	4	17	24	37	44	57
5	5	16	25	36	45	56
6	6	15	26	35	46	55
7	7	14	27	34	47	54
8	8	13	28	33	48	53
9	9	12	29	32	49	52
10	10	11	30	31	50	51
11	1	19	30	32	47	52
12	2	20	29	31	46	53
13	3	17	28	33	45	54
14	4	18	27	34	44	55
15	5	15	26	35	43	56
16	6	16	25	36	42	57
17	7	13	24	37	41	58
18	8	14	23	38	50	59
19	9	11	22	39	49	60
20	10	12	21	40	48	51
21	1	16	29	34	46	52
22	2	17	28	35	47	53
23	3	18	27	36	44	54
24	4	19	26	37	43	55
25	5	20	25	38	42	56