

Постройте график в декартовых координатах:  $y = \sqrt{1+x^2}$

Постройте график в декартовых координатах:  $y = 2^{\frac{x+1}{x}}$

Постройте график в полярных координатах:  $r = 8 \sin(\phi - \frac{\pi}{3})$

Постройте график в декартовых координатах:  $y = \log_{0.2} 5^x$

Постройте график в декартовых координатах:  $y = 2^{x^2-1}$

Постройте график в полярных координатах:  $r \cos(\phi - \frac{\pi}{4}) = -1$

Постройте график в декартовых координатах:  $y = \log_3 \frac{x+2}{x}$

Постройте график в декартовых координатах:  $y = \sin x + \sqrt{3} \cos x$

Постройте график в полярных координатах:  $r = \frac{1}{1-\sin \phi}$

Постройте график в декартовых координатах:  $y = \log_x 3$

Постройте график в декартовых координатах:  $y = \sin(\cos x)$

Постройте график в полярных координатах:  $r = e^\phi$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2+n} - n) = \frac{1}{2}$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{n^3+2n} - n) = 0$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n+1}{\sqrt{n^2+1}} = 1$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2-1} - n - 1) = -1$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n+1}{\sqrt{n^2+2n}} = 1$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\arctg n}{\sqrt{n}} = 0$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{n^2+n}}{n+2} = 0$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (8 - \frac{1}{n^2})^{-\frac{1}{3}} = \frac{1}{2}$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\frac{n+1}{2n})^n = 0$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (1 + \frac{1}{n})^{-n^2} = 1$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n}{2} \left( \sqrt[3]{1 + \frac{2}{n}} - 1 \right) = \frac{1}{2}$

Докажите предел по определению:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^{n+2}+3^{n+3}}{2^n+3^n} = 9$

Докажите, что последовательность расходится:  $x_n = \frac{n \cos \pi n - 1}{2n}$

Докажите, что последовательность сходится:  $x_n = \sum_{k=1}^n \frac{\sin k\alpha}{2^k}$

Докажите, что последовательность сходится:  $x_n = 0.77..7(n \text{ семерок})$

Докажите, что последовательность расходится:  $x_n = \sum_{k=1}^n \frac{k^2}{(k^2+1)(k-1)}$

Докажите, что последовательность сходится:  $x_n = \sum_{k=1}^n \frac{(-1)^k}{k!}$

Докажите, что последовательность расходится:  $x_n = 0.2^{(-1)^n n}$

Докажите, что последовательность сходится:  $x_1 = 1, x_n = \sqrt[3]{6 + x_{n-1}}$

Докажите, что последовательность сходится:  $x_n = \sum_{k=1}^n \frac{(-1)^{k-1}}{k(k+1)}$

Докажите, что последовательность расходится:  $x_n = \left[ \frac{n^2+1}{3} \right] - \frac{n^2}{3}$

Докажите, что последовательность сходится:  $x_n = \prod_{k=1}^n \frac{3k+5}{6k-5}$

Докажите, что последовательность расходится:  $x_n = (-1)^n \left( 1 - \frac{1}{n} \right)^n$

Докажите, что последовательность сходится:  $x_n = \sum_{k=1}^n \frac{\alpha^k}{k!}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln \cos 5x}{\ln \cos 4x}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow 0} (\sqrt{1+x} - x)^{\frac{1}{x}}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+8}-2}{\sqrt{1+2x}-1}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 \left( \cos \frac{1}{x} - \cos \frac{3}{x} \right)$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\sin x)^{\operatorname{tg}^2 x}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^4 + x^2 \sqrt{x^4 + 1}} - \sqrt{2x^4})$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 - \cos x \cos 2x \cos 3x}{1 + \cos x}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \operatorname{tg} 3x}{\sqrt{1+\sin^2 2x} - \sqrt{1+\sin^2 x}}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\operatorname{ch} 2x}{\operatorname{ch} x} \right)^{\frac{1}{x^2}}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{1 - \operatorname{ctg} \pi x}{\ln \operatorname{tg} \pi x}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+3x+x^2) + \ln(1-3x+x^2)}{x^2}$

Вычислите предел функции:  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1+x \ln(1+x)}{1-x \arcsin x} \right)^{\frac{1}{\sin^2 x}}$