

Семинар 5. Построение и преобразование графиков — часть 2. Пределы — часть 2.

16 февраля 2015 г.

Задача 1. Постройте графики следующих функций:

а) $\left| \left(\frac{x}{2} + 1 \right)^2 - 2 \right|$; б) $(2|x| - 3)^3$; в) $2\sqrt{3x - 1}$.

Задача 2. Постройте график функции $f(x) = ||x| - 1|$. Теперь постройте график функции $g(x) = 2f(2x + 2) + 2$.

Задача 3. Вычислите пределы:

а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{\sqrt{n^2 + n}}$; б) $\lim_{n \rightarrow \infty} (n + \sqrt[3]{1 - n^3})$; в) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[n \left(\sqrt{1 + \frac{1}{n}} - 1 \right) \right]$.

Задача 4. Найдите предел последовательности, заданной рекуррентно:

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = \sqrt{2a_n}.$$