

1. Докажите, что $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x^2 - 4x} = 2$.

2. Самостоятельно сформулируйте следующие утверждения:

а) Не существует $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$,

б) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$.

3. Найти и доказать предел: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{2x+3} - \sqrt{2x}}{\sqrt[3]{x+3} - \sqrt[3]{x}}$.

4. Докажите, что если функция удовлетворяет неравенству $f(x) \geq C$, $x \in (\alpha; \beta)$, $x \neq x_0 \in (\alpha; \beta)$, где C – постоянная, и существует $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$, то справедливо неравенство $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \geq C$.