

Свойства предела функции.

1) Предел постоянной

Если $\exists \dot{U}(a) \forall x \in \dot{U}(a): f(x)=A$, то $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A$

2) Единственность предела

Если $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A$ и $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = B$, то $A=B$

3) Финальная ограниченность функции, имеющей предел

Если $\exists \lim_{x \rightarrow a} f(x) = A$, то $\exists \dot{U}(a)$ такая что f ограничена на $\dot{U}(a)$
(последнее означает, что $\exists c > 0 \forall x \in \dot{U}(a): |f(x)| \leq c$)

Задачи для самостоятельного выполнения:

- 1) Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + x)$
- 2) Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow 1} e^x$
- 3) Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow 0} (x + 1) \sin x$
- 4) Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow 1} \log_2(x + 1)$
- 5) Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x + \cos x}{2x - 7}$