

Домашняя работа

Предел функции.

Найти предел функции:

$$1. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(23 - 2x^2)(3x^2 + 17)^2}{4x^6 + x - 1}$$

$$2. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(97 - 2x)^3}{2x(3x^2 + 15) + 8x}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 13x(x + 18)}{(27 - x)(2x + 19)^2}$$

Найти предел функции:

$$4. \lim_{x \rightarrow 6} \frac{x^2 - 36}{x^2 - x - 30}$$

$$5. \lim_{x \rightarrow 7} \frac{x^2 - 49}{x^2 - 13x + 42}$$

$$6^*. \lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt[3]{x+20}}{\sqrt[4]{x+9} - 2}$$

Найти предел функции:

$$7. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x \operatorname{tg} 4x}{1 - \cos 4x}$$

$$8^{**}. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2}x^2 \sin 4x}{(1 - \cos 2x)^{\frac{3}{2}}}$$

$$9. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{4x}{4x + 3} \right)^{\frac{5x^2}{7x - 1}}$$

Найти предел функции:

$$10^*. \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x^2 - x + 1)}{\ln(x^{10} + x + 1)}$$

$$11. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^x - 1}{x}$$