

## Занятие 19. Предел второй замечательный

### Неопределенность $(1)^\infty$

$$1. \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{8}{n}\right)^n$$

$$2. \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{8x-5}{8x-1}\right)^{x+3}$$

$$3. \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+6}{n-9}\right)^{\frac{n^2}{4}-1}$$

$$4. \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n^2+4n-1}{3n^2+2n+15} 7\right)^{2n+5}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{2-x}{2-10x}\right)^{5x}$$

### Предел от радикалов

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x^2}-1}{x^3+x^2}.$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2-2}{\sqrt{8+x}-3}.$$

$$3. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{27+x}-\sqrt[3]{27-x}}{\sqrt{x}+\sqrt[3]{x}}.$$

$$4. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{8+3x+x^2}-2}{x+x^2}.$$

$$5. \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt[3]{x-6}+2}{x^2-4}$$

Дома.

$$1. \lim_{z \rightarrow 3} \frac{\sqrt{z-1}-\sqrt{2}}{\sqrt{2z+3}-3}$$

$$2. \lim_{a \rightarrow 0} \frac{a-4}{\sqrt[3]{5a+5}-5}$$

$$3. \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{7n-8}{7n+5} \right)^{n^2-2} .$$

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

$$5. \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{7n^2+18n-15}{7n^2+11n+15} \right)^{n+3}$$