

Занятие 1. «Предел последовательности»

Найти пределы:

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{n+1}$$

$$3) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - 100n^2 + 1}{100n^2 + 15n}$$

$$5) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^3 - (n-1)^3}{(n+1)^2 + (n-1)^2}$$

$$7) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^3 + 2n - 1}}{n + 2}$$

$$2) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^2}{2n^2 + 1}$$

$$4) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{100n^3 + 3n^2}{0,001n^4 - 100n^3 + 1}$$

$$6) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)^4 - (n+1)^4}{(2n+1)^4 + (n+1)^4}$$

$$8) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(\sqrt{n^2 + 1} + n)^2}{\sqrt[3]{n^6 + 1}}$$

$$9) \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$$

$$10) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^3 + n^2} - \sqrt{n^3 - n^2}}{(2\sqrt{n} + 1)}$$

$$11) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{\sqrt[3]{n^3 - n^2} - \sqrt[3]{n^3 + n^2}}$$

$$12) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^4 + n^2} - \sqrt{n^4 - n^2}}{\sqrt[3]{n^4 + 2n^3} - \sqrt[3]{n^4 - 2n^3}}$$

$$13) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[4]{n^5 + 2} - \sqrt[3]{n^2 + 1}}{\sqrt[5]{n^4 + 2} - \sqrt{n^3 + 1}}$$

$$14) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!}{(n+1)! + n!}$$

$$15) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-2)^n + 3^n}{(-2)^{n+1} + 3^{n+1}}$$

$$16) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{n^2} \cdot \sin n!}{n+1}$$