

$$450. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1 + \frac{x}{3}} - \sqrt[4]{1 + \frac{x}{4}}}{1 - \sqrt{1 - \frac{x}{2}}}.$$

$$451. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3}{\sqrt[5]{1 + 5x} - (1 + x)}.$$

$$452. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[m]{1 + \alpha x} - \sqrt[n]{1 + \beta x}}{x} \quad (m \text{ и } n \text{ — целые числа}).$$

$$453. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[m]{1 + \alpha x} \sqrt[n]{1 + \beta x} - 1}{x} \quad (m \text{ и } n \text{ — целые числа}).$$

454. Пусть $P(x) = a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ и m — целое число.

$$\text{Доказать, что } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[m]{1 + P(x)} - 1}{x} = \frac{a_1}{m}.$$

Найти пределы:

$$455. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[m]{x} - 1}{\sqrt[n]{x} - 1} \quad (m \text{ и } n \text{ — целые числа}).$$

$$455.1. \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{3}{1 - \sqrt{x}} - \frac{3}{1 - \sqrt[3]{x}} \right).$$

$$456. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(1 - \sqrt{x})(1 - \sqrt[3]{x}) \dots (1 - \sqrt[n]{x})}{(1 - x)^{n-1}}.$$

$$457. \lim_{x \rightarrow +\infty} [\sqrt{(x+a)(x+b)} - x].$$

$$458. \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}} - \sqrt{x}).$$

$$459. \lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{x^2 + 2x} - 2\sqrt{x^2 + x} + x).$$

$$460. \lim_{x \rightarrow +0} \left(\sqrt{\frac{1}{x}} + \sqrt{\frac{1}{x}} + \sqrt{\frac{1}{x}} - \sqrt{\frac{1}{x} - \sqrt{\frac{1}{x} + \sqrt{\frac{1}{x}}}} \right).$$