

0. Доделать номера из предыдущей домашней работы, учитывая указания.

$$416. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x-3)^{20}(3x+2)^{30}}{(2x+1)^{50}}$$

$$417. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x+1)(x^2+1)\dots(x^n+1)}{[(nx)^{n+1}]^{\frac{n+1}{2}}}$$

$$429. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left[ \left( x + \frac{a}{n} \right) + \left( x + \frac{2a}{n} \right) + \dots + \left( x + \frac{(n-1)a}{n} \right) \right]$$

$$431. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2+3^2+\dots+(2n-1)^2}{2^2+4^2+\dots+(2n)^2}$$

**Указание.**  $1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ .

$$436. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x} + \sqrt[4]{x}}{\sqrt{2x+1}}$$

$$437. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{1+2x}-3}{\sqrt{x}-2}$$

$$440. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+13}-2\sqrt{x+1}}{x^2-9}$$

$$441. \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt[3]{x-6}+2}{x^3+8}$$

**Те, кому в жизни не хватает страданий, а также любопытные люди, могут сделать номер 441 заменой переменной.**