

$$415. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)}{(5x-1)^5}.$$

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

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

$$418. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-5x+6}{x^2-8x+15}.$$

$$419. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3-3x+2}{x^4-4x+3}.$$

$$420. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4-3x+2}{x^5-4x+3}.$$

$$421. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3-2x^2-4x+8}{x^4-8x^2+16}.$$

$$422. \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3-2x-1}{x^5-2x-1}.$$

$$423. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2-x-2)^{20}}{(x^3-12x+16)^{10}}.$$

$$424. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+x^2+\dots+x^n-n}{x-1}.$$

$$424.1. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{100}-2x+1}{x^{50}-2x+1}.$$

$$425. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^m-1}{x^n-1}$$

$m, n$  - přirozená čísla

$$426. \lim_{x \rightarrow a} \frac{(x^n-a^n)-na^{n-1}(x-a)}{(x-a)^2}$$

$n$  - přirozené číslo

$$427. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{n+1}-(n+1)x+n}{(x-1)^2}$$

$n$  - přirozené číslo

$$428. \lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{m}{1-x^m} - \frac{n}{1-x^n} \right)$$

$m, n$  - přirozená čísla

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

$$430. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left[ \left( x + \frac{a}{n} \right)^2 + \left( x + \frac{2a}{n} \right)^2 + \dots + \left( x + \frac{(n-1)a}{n} \right)^2 \right].$$