

9 ASYMPTOTY.

Ak existujú konečné limity

$$k = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}, \quad q = \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) - kx$$

tak priamku $y = kx + q$ nazývame asymptota funkcie f v nekonečne.

Analogicky, ak existujú konečné limity

$$k = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}, \quad q = \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) - kx$$

tak priamku $y = kx + q$ nazývame asymptota funkcie f v $-\infty$.

Vyšetrite asymptoty funkcie v $\pm\infty$ (ak existujú)

1. $f(x) = x + \frac{1}{x}$.
2. $f(x) = \frac{x^2 + 3x + 7}{x + 1}$.
3. $f(x) = \frac{x^2}{\sqrt{x^2 + 1}}$.
4. $f(x) = \ln(1 + x^2)$.
5. $f(x) = \frac{\ln(1 + x^2)}{x}$.
6. $f(x) = \frac{x^3}{x^2 + 1}$.
7. $f(x) = e^{\frac{1}{x}}(x - 3)$.