

Vzorce:

$$e^0 = 1 \quad \ln 1 = 0 \quad e^\infty = \infty \quad e^{-\infty} = 0 \quad \ln(0^+) = -\infty \quad \ln(\infty) = \infty \quad \log_a x = y \quad \ln x = y$$

$$x = a^y \quad x = e^y$$

Kvadratická rovnice $ax^2+bx+c=0$ $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Úprava zlomku: $\frac{a}{x^n} = a * x^{-n}$

Úprava odmocniny: $\sqrt[n]{x^m} = x^{\frac{m}{n}}$

Operace s nekonečnem

$$a \pm \infty = \pm \infty \quad a \in \mathbb{R} \quad \infty + \infty = \infty \quad -\infty - \infty = -\infty$$

Povolené: $a * \infty = \pm \infty \quad a * (-\infty) = \pm \infty \quad a \in \mathbb{R}^* \text{ (tj. } a \text{ lze i } \infty) \quad \infty * \infty = \infty$

$$\frac{a}{\infty} = 0 \quad a \in \mathbb{R} \quad \frac{a}{0} = \pm \infty \quad a \in \mathbb{R}^*$$

Neurčitě výrazy: $\infty - \infty \quad 0 * \infty \quad \frac{\infty}{\infty} \quad \frac{0}{0} \quad 1^\infty \quad 0^0 \quad \infty^0 \quad 0^\infty$

Rovnice tečny a normály k $f(x)$ v bodě $T[x_0; f(x_0)]$

t: $y - f(x_0) = f'(x_0) * (x - x_0)$, **n:** $y - f(x_0) = \frac{-1}{f'(x_0)} * (x - x_0)$

Rovnice asymptot: svislá: $x=x_0$, pokud v bodě „ x_0 “ vyjdou jednostranné limity $\pm \infty$
vodorovná: $y=a$, pokud vyjdou limity pro $x \rightarrow \pm \infty$ stejná reálná čísla „ a “

šikmá: $y=k*x+q$, kde $k = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}$, $k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ $q = \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) - k * x$

Taylor. polynom n-tého stupně funkce $f(x)$ v bodě $x=a$. viz vzorečník z ČZU

$$T_n(x) = f(a) + \frac{f'(a)}{1!} * (x - a) + \frac{f''(a)}{2!} * (x - a)^2 + \dots + \frac{f^{(n)}(a)}{n!} * (x - a)^n$$