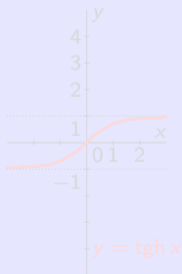


Funkcie – hyperbolické funkcie

Tangens hyperbolický

$$y = \operatorname{tgh} x = \frac{\sinh x}{\cosh x} = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}};$$
$$R \rightarrow (-1; 1)$$

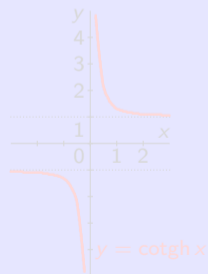
nepárna,
rastúca, nulový bod je $x = 0$.



Kotangens hyperbolický

$$y = \operatorname{cotgh} x = \frac{\cosh x}{\sinh x} = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}};$$
$$R - \{0\} \rightarrow R - \langle -1; 1 \rangle$$

nepárna, klesajúca na $(-\infty; 0)$,
klesajúca na $(0; \infty)$.

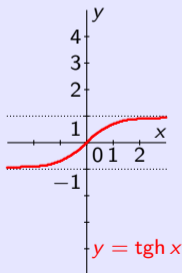


Funkcie – hyperbolické funkcie

Tangens hyperbolický

$$y = \operatorname{tgh} x = \frac{\sinh x}{\cosh x} = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}:$$
$$R \rightarrow (-1; 1)$$

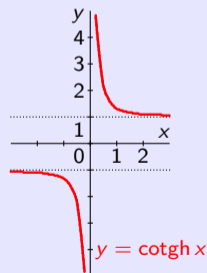
nepárna,
rastúca, nulový bod je $x = 0$.



Kotangens hyperbolický

$$y = \operatorname{cotgh} x = \frac{\cosh x}{\sinh x} = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}:$$
$$R - \{0\} \rightarrow R - \langle -1; 1 \rangle$$

nepárna, klesajúca na $(-\infty; 0)$,
klesajúca na $(0; \infty)$.

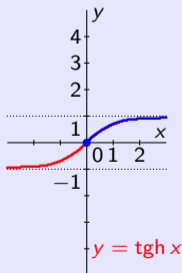


Funkcie – hyperbolické funkcie

Tangens hyperbolický

$$y = \operatorname{tgh} x = \frac{\sinh x}{\cosh x} = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}:$$
$$R \rightarrow (-1; 1)$$

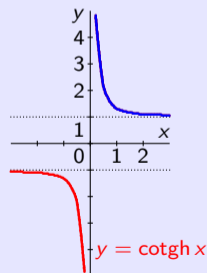
nepárna,
rastúca, nulový bod je $x = 0$.



Kotangens hyperbolický

$$y = \operatorname{cotgh} x = \frac{\cosh x}{\sinh x} = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}:$$
$$R - \{0\} \rightarrow R - \langle -1; 1 \rangle$$

nepárna, klesajúca na $(-\infty; 0)$,
klesajúca na $(0; \infty)$.



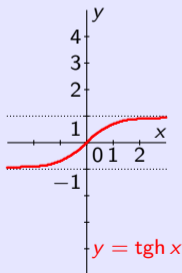
Funkcie – hyperbolické funkcie

Tangens hyperbolický

$$y = \operatorname{tgh} x = \frac{\sinh x}{\cosh x} = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}:$$
$$R \rightarrow (-1; 1)$$

nepárna,

rastúca, nulový bod je $x = 0$.

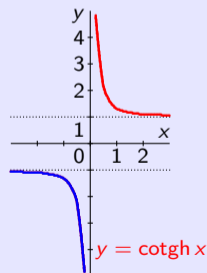


Kotangens hyperbolický

$$y = \operatorname{cotgh} x = \frac{\cosh x}{\sinh x} = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}:$$
$$R - \{0\} \rightarrow R - \langle -1; 1 \rangle$$

nepárna, klesajúca na $(-\infty; 0)$,

klesajúca na $(0; \infty)$.

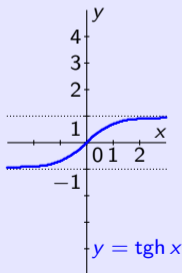


Funkcie – hyperbolické funkcie

Tangens hyperbolický

$$y = \operatorname{tgh} x = \frac{\sinh x}{\cosh x} = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}};$$
$$R \rightarrow (-1; 1)$$

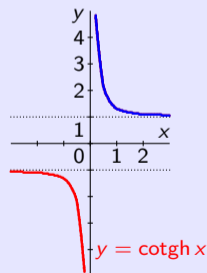
nepárna,
rastúca, nulový bod je $x = 0$.



Kotangens hyperbolický

$$y = \operatorname{cotgh} x = \frac{\cosh x}{\sinh x} = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}};$$
$$R - \{0\} \rightarrow R - \langle -1; 1 \rangle$$

nepárna, klesajúca na $(-\infty; 0)$,
klesajúca na $(0; \infty)$.

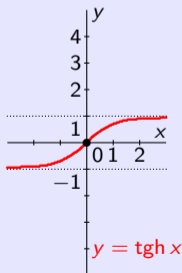


Funkcie – hyperbolické funkcie

Tangens hyperbolický

$$y = \operatorname{tgh} x = \frac{\sinh x}{\cosh x} = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}:$$
$$R \rightarrow (-1; 1)$$

nepárna,
rastúca, nulový bod je $x = 0$.



Kotangens hyperbolický

$$y = \operatorname{cotgh} x = \frac{\cosh x}{\sinh x} = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}:$$
$$R - \{0\} \rightarrow R - \langle -1; 1 \rangle$$

nepárna, klesajúca na $(-\infty; 0)$,
klesajúca na $(0; \infty)$.

