

Funcția arctangentă

$$tg: \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{(2k+1)\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\} \rightarrow \mathbb{R}$$

$tg: \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow \mathbb{R}$ este restricție bijectivă a funcției tangentă, iar inversa ei este funcția $arctg$.

$$arctg: \mathbb{R} \rightarrow \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$$

Proprietăți:

1) $arctgx \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right), \forall x \in \mathbb{R}$

2) $arctg(-x) = -arctgx, \forall x \in \mathbb{R}$

3) $arctg(tgx) = x, \forall x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

4) $tg(arctgx) = x, \forall x \in \mathbb{R}$

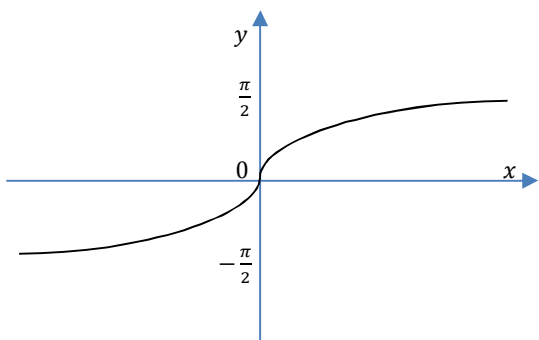
5) $arctgx + arctg \frac{1}{x} = \frac{\pi}{2}, \forall x \in (0, \infty)$

6) $arctgx + arcctgx = \frac{\pi}{2}, \forall x \in \mathbb{R}$

7) Funcția $arctg$ este strict crescătoare.

8) Funcția $arctg$ este convexă pe intervalul $(-\infty, 0]$ și concavă pe intervalul $[0, \infty)$.

9) Reprezentarea grafică



10) Mulțimea soluțiilor ecuației $tgx = a, a \in \mathbb{R}$ este $S = \{arctg a + k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.