

Funcția cotangentă

Cotangenta unui unghi α este egală cu raportul dintre cosinus și sinus. Vom defini funcția:

$$ctg: \mathbb{R} - \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\} \rightarrow \mathbb{R}, \quad ctg\alpha = \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}.$$

Proprietățile funcției cotangentă

1. Periodicitatea

Funcția cotangentă este periodică având perioada principală π .

$$\begin{aligned} ctg(\alpha + \pi) &= ctg\alpha, \quad \forall \alpha \neq k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ ctg(\alpha + k\pi) &= ctg\alpha, \quad \forall \alpha \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}. \end{aligned}$$

2. Paritatea

Funcția cotangentă este impară, adică:

$$ctg(-\alpha) = -ctg\alpha, \quad \forall \alpha \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

3. Semnul funcției cotangentă

Funcția cotangentă este:

- pozitivă în cadrantul I și III
- negativă în cadrantul II și IV.

4. Monotonia

Funcția cotangentă este strict descrescătoare pe intervale de forma $(0, \pi)$.