

## Funcția tangentă

Tangenta unui unghi  $\alpha$  este egală cu raportul dintre sinus și cosinus. Vom defini funcția:

$$tg: \mathbb{R} - \left\{ (2k + 1) \frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\} \rightarrow \mathbb{R}, tg\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

### Proprietățile funcției tangentă

#### 1. Periodicitatea

Funcția tangentă este periodică având perioada principală  $\pi$ .

$$tg(\alpha + \pi) = tg\alpha, \alpha \neq (2k + 1) \frac{\pi}{2}$$

$$tg(\alpha + k\pi) = tg\alpha, \alpha \neq (2k + 1) \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$$

#### 2. Paritatea

Funcția tangentă este impară, adică:

$$tg(-\alpha) = -tg\alpha, \forall \alpha \neq (2k + 1) \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$$

#### 3. Semnul funcției tangentă

Funcția tangentă este:

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

#### 4. Monotonia

Funcția tangentă este strict crescătoare pe intervale de forma

$$\left( -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right).$$