

## Funcții periodice

Fie funcția

$$f: A \rightarrow \mathbb{R}, A \subseteq \mathbb{R}.$$

*Definiție.* Funcția  $f$  se numește **funcție periodică** dacă:

$$\boxed{\exists T > 0 \text{ a. } \hat{.} \forall x \in A \text{ să avem: } f(x + T) = f(x)}$$

Numărul  $T$  se numește **perioadă** a funcției. Cea mai mică perioadă a funcției (dacă există) se numește **perioadă principală**.

*Proprietate.* Dacă  $f$  este o funcție periodică având perioada  $T$ , atunci pentru

$$\forall x \in A, \forall k \in \mathbb{Z} \text{ a. } \hat{.} (x + kT) \in A$$

are loc relația:

$$f(x + kT) = f(x).$$

*Observație.* Reprezentarea grafică a unei funcții periodice se poate obține trasând graficul acesteia pe un interval de lungimea unei perioade  $T$  și apoi translatându-l la stânga și la dreapta de-a lungul axei  $Ox$  pe intervale de lungimea  $T$ .