

Zadatak 18. Dokaži da funkcija $f(x) = \sin|x|$ nije periodična.

Rješenje. Uzmimo da je broj P , $P > 0$ period funkcije f . Zbog $f(\frac{\pi}{2}) = 1$, vrijedi i $f(\frac{\pi}{2} + P) = 1$. Dalje slijedi $P = 2n\pi$, $n \in \mathbf{N}$. No moralo bi biti i $f(-\frac{\pi}{2} + P) = f(-\frac{\pi}{2}) = \sin \frac{\pi}{2} = 1$, a to se sljedećim računom ne dobiva: $f(-\frac{\pi}{2} + 2n\pi) = \sin|2n\pi - \frac{\pi}{2}| = \sin(2n\pi - \frac{\pi}{2}) = -1$. Zaključujemo da f nije periodična funkcija.