

Zadatak 16. Za koje vrijednosti cijelog broja n funkcija $f(x) = \cos nx \cdot \sin \frac{5}{n}x$ ima period 3π ?

Rješenje. Ako je 3π period od f , onda je $f(x + 3\pi) = \cos n(x+3\pi) \cdot \sin \frac{5}{n}(x+3\pi) = \cos nx \cdot \sin \frac{5}{n}x = f(x)$ za svaki $x \in \mathbf{R}$. Uzmimo $x = 0$ te iz navedene jednakosti dobivamo $\sin \frac{15\pi}{n} = 0$, što je ispunjeno za $n = \pm 1, \pm 3, \pm 5, \pm 15$. Neposrednom provjerom zaključujemo kako dana funkcija za svaku od tih vrijednosti broja n ima period 3π .