



---

## Zadaci

---

**Zadatak 1 (15).** Dokažite identitet  $\prod_{k=1}^n \sin \frac{k\pi}{2n+1} = \frac{\sqrt{2n+1}}{2^n}$ .

**Zadatak 2 (20).** U kružnicu polumjera  $R$  upisan je pravilni mnogokut  $A_1A_2 \cdots A_n$ . Dokažite da je produkt udaljenosti jednog vrha mnogokuta od preostalih vrhova jednak  $nR^{n-1}$ .

**Zadatak 3 (15).** Izračunajte integral  $\int e^{5x} \sin(2x) dx$ .

**Zadatak 4.** Riješite jednadžbe:

(a) (10)  $\frac{2 \cdot 4^x}{4^x - 3} - 4^x = \frac{4}{4^x - 3}$ ,

b) (10)  $2 \log_2 x + 14 \log_{\frac{1}{2}} x = 4 \log_x 2$ ,

(c) (10)  $\sin^2 x - 3 \cos^2 x + 2 = 0$ .

**Zadatak 5.** Riješite nejednadžbe:

(b) (10)  $\sqrt{x+1} - \sqrt{x-4} > \sqrt{x+2}$ ,

(c) (10)  $\cos x - \sin x + \sin x \cos x \leq \frac{1}{2}$ .