

## Rad u grupama – trigonometrijske jednadžbe

**Autor:** Ivanka Matešić

**Ishod(i):** MAT SŠ B.3.8. (Primjenjuje trigonometrijske jednadžbe)

**Vrijeme:** 45 min

**Razred:** 3. razred srednje škole

**Uputa:** Učenike podijelimo u grupe po četiri. Svaki učenik rješava svoje zadatke. Ako je potrebno, učenici si pomažu unutar grupe.

Zadaci za 1. člana:

1.1. Riješite jednadžbu:  $\sin x = 1$

1.2. Odredite sva rješenja jednadžbe  $2 \cos x - 1 = 0$  na intervalu  $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}\right)$ .

1.3. Odredite zbroj rješenja jednadžbe  $\operatorname{tg} \frac{x}{2} = \sqrt{3}$  na intervalu  $\langle 0, 3\pi \rangle$ .

Zadaci za 2. člana:

2.1. Riješite jednadžbu  $\cos x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$

2.2. Odredite sva rješenja jednadžbe  $\sin^2 x - \frac{1}{2} = 0$  na intervalu  $\langle 0, 2\pi \rangle$ .

2.3. Koliko rješenja ima jednadžba  $\operatorname{tg}^2 x - \operatorname{tg} x = 0$  na intervalu  $\left(\frac{\pi}{2}, 2\pi\right)$

Zadaci za 3. člana:

3.1. Riješite jednadžbu  $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = -1$

3.2. Odredite sva rješenja jednadžbe  $\operatorname{tg} 2x = \sqrt{3}$  na intervalu  $\langle \pi, 2\pi \rangle$

3.3. Odredite zbroj rješenja jednadžbe  $\cos^2 x + \cos x = 0$  ako je  $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$

Zadaci za 4. člana:

4.1. Riješite jednađbu  $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{2}\right) = -1$

4.2. Odredite sva rješenja jednađbe  $\cos^2 x + \cos x = 2$  na intervalu  $\langle \pi, 5\pi \rangle$

4.3. Koliko rješenja ima jednađba  $\sin^2 x - \cos x + 1 = 0$  ako je  $0 < x < 4\pi$

Rješenja:

1.1.  $\frac{\pi}{2} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}$

1.2.  $\frac{5\pi}{3}, \frac{7\pi}{3}$

1.3.  $\frac{10\pi}{3}$

2.1.  $\pm \frac{5\pi}{6} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}$

2.2.  $4\pi$

2.3. dva

3.1.  $\frac{4\pi}{3} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}$

3.2.  $\frac{7\pi}{6}, \frac{5\pi}{3}$

3.3.  $3\pi$

4.1.  $\frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

4.2.  $2\pi, 4\pi$

4.3. dva