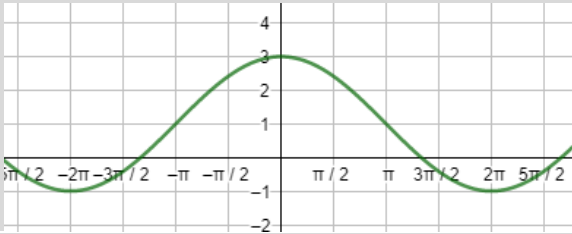


3. letnik	1. poglavje (Kotne funkcije)	
	Čas reševanja: 45 minut	Število možnih točk: 30

Točke za pravilno rešitev s postopkom			Točke za delno rešitev
1. [10t] Naloga			
a)	[2t]	$\sin 500^\circ = \sin 40^\circ$	[1t] $\sin 500^\circ = \sin 140^\circ$ [1t] $\sin 500^\circ = \sin 40^\circ$
b)	[2t]	$7 \sin^2 x + 33 + 7 \sin^2 \left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 40$	[0,5t] Zapis ali uporaba $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$ [0,5t] Izpostavljanje števila 7 [0,5t] Zapis ali uporaba $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$. [0,5t] $7 \sin^2 x + 33 + 7 \sin^2 \left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 40$
c)	[3t]	$\sin 444^\circ < \sin 445^\circ$ $\cos 111^\circ > \cos 112^\circ$ $\tan 199^\circ < \tan 200^\circ$	1t+1t+1t
č)	[3t]	$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$	[1t] $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ [1t] Uporaba enakostraničnega trikotnika [1t] Dokaz npr. $\cos 30^\circ = \frac{\text{priležna k.}}{\text{hipotenuza}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{1} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
2. [4t] Naloga			
	[4t]	$\sin 2x = -\frac{24}{25}$	[0,5t] Zapis ali uporaba $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$. [0,5t] Vstavitev $\sin x = \frac{3}{5}$ v enačbo $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$. [0,5t] Preoblikovanje do $\cos^2 x = \frac{16}{25}$. [0,5t] Izračun $\cos x = -\frac{4}{5}$. [1t] Zapis ali uporaba $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. [1t] Izračun $\sin 2x = -\frac{24}{25}$.
3. [4t] Naloga			
	[4t]	$x \in \left\{\frac{\pi}{6} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\} \cup \left\{\frac{5\pi}{6} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\} \cup \left\{\frac{3\pi}{2} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$	[0,5t] Zapis ali uporaba $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$ [0,5t] Zapis ali uporaba $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$. [1t] Preoblikovanje enačbe do $2 \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$ [0,5t] Zapisani rešitvi kvadratne enačbe $\frac{1}{2}$ in -1 . [1,5t] $x \in \left\{\frac{\pi}{6} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\} \cup \left\{\frac{5\pi}{6} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\} \cup \left\{\frac{3\pi}{2} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$

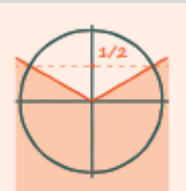
4. [9t] Naloga

a)	[4t]		[1t] $\cos x$ [1*t] $2 \cos x$ [1*t] $2 \cos \frac{x}{2}$ [1*t] $2 \cos \frac{x}{2} + 1$
b)	[1t]	4π	
c)	[3t]	$x = 2 \arctan 2 + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}$	[0,5t] Enačenje $2 \cos \frac{x}{2} + 1 = \sin \frac{x}{2} + 1$ [0,5t] Preoblikovanje do $2 \cos \frac{x}{2} = \sin \frac{x}{2}$ [0,5t] Deljenje enačbe z $\cos \frac{x}{2}$ [0,5t] Preoblikovanje do $\tan \frac{x}{2} = 2$. [0,5t] Zapis $\frac{x}{2} = \arctan 2 + k\pi; k \in \mathbb{Z}$ [0,5t] $x = 2 \arctan 2 + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}$
č)	[1t]	Za $a = \frac{1}{2}$ in $b = 55,5$.	0,5t + 0,5t

5. [3t] Naloga

	[3t]	$f(0) = 2 - 3\sqrt{3}$ $x \in \left\{ \frac{5\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$	[0,5t] Vstavitve $f(0) = 2 + 3 \tan \left(2 \cdot 0 - \frac{\pi}{3} \right)$ [0,5t] Izračun $f(0) = 2 - 3\sqrt{3}$ [1t] enačenje $2x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} + k\pi$ [1t] Rešitev $x \in \left\{ \frac{5\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$
--	------	---	---

6. [3t] Bonus naloga

	[3t]	$x \in \left\{ \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left(\frac{5\pi}{6} + 2k\pi, \frac{13\pi}{6} + 2k\pi \right) \right\}$	[1t] Pravilno označeno območje na sliki. 
			[2t] Rešitev $x \in \left\{ \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left(\frac{5\pi}{6} + 2k\pi, \frac{13\pi}{6} + 2k\pi \right) \right\}$