

**54.NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA**  
**Državno natjecanje - 2012 godina**  
**Tehnička kultura 7. razred - STROJARSKE KONSTRUKCIJE**

**Tema: IZRADA NAPRAVE ZA CRTANJE TEHNIČKIH KRIVULJA**  
**Nositelj teme: Branko Mrkonjić**

**Uvod:**

Konstrukcija ove naprave može funkcionirati kao četverozglobni ili trozglobni polužni mehanizam ovisno o tome dali je članak na klizniku (POZ-6) pomičan ili nepomičan.

Ako je članak šetnice (POZ-5) nepomičan, a članak kliznika (POZ-6) rotira tada će vrh olovke iscrtavati kružni luk.

Fiksiranjem vodilice za šetnicu, priteznim vijkom, u tom slučaju naprava funkcionira kao četverozglobni mehanizam i iscrtava jajolike krivulje.

Ako članak šetnice (POZ-5) rotira, a članak kliznika (POZ-6) je nepomičan tada vrh olovke iscrtava zatvorene krivulje ovisno o položaju kliznika na ravnanu.

**Zadatak:**

Tvoj zadatak je u vremenu od sedam sati, sa potrebnim pauzama, izraditi ovu napravu, zatim iscrtati, na papiru, krivulje prema uzorku, koji će biti dostupan, po ovome redu:

1. Dovršiti POZ-1, POZ-3, POZ-4, POZ-5, POZ-6, POZ-9 i POZ-10 (obraditi bridove turpijom obilježiti središta provrta i mjesta za oblikovanje, izbušiti provrte i oblikovati).
2. Povezati u jednu cjelinu sve elemente naprave prema sastavnom crtežu.
3. Ispitati funkcionalnost naprave.
4. Nacrtati zadane krivulje i lukove prema uzorku.

**NAPOMENA: PRIMJENI SVE MJERE ZAŠTITE! PRIPAZI NA RAD S OŠTRIM I ŠILJATIM PREDMETIMA. PRILIKOM RADA S BUŠILICOM POVEŽI DUGU KOSU, KORISTI ZAŠTITNE RUKAVICE I KLIJEŠTA ZA PRIDRŽAVANJE OBRATKA.**

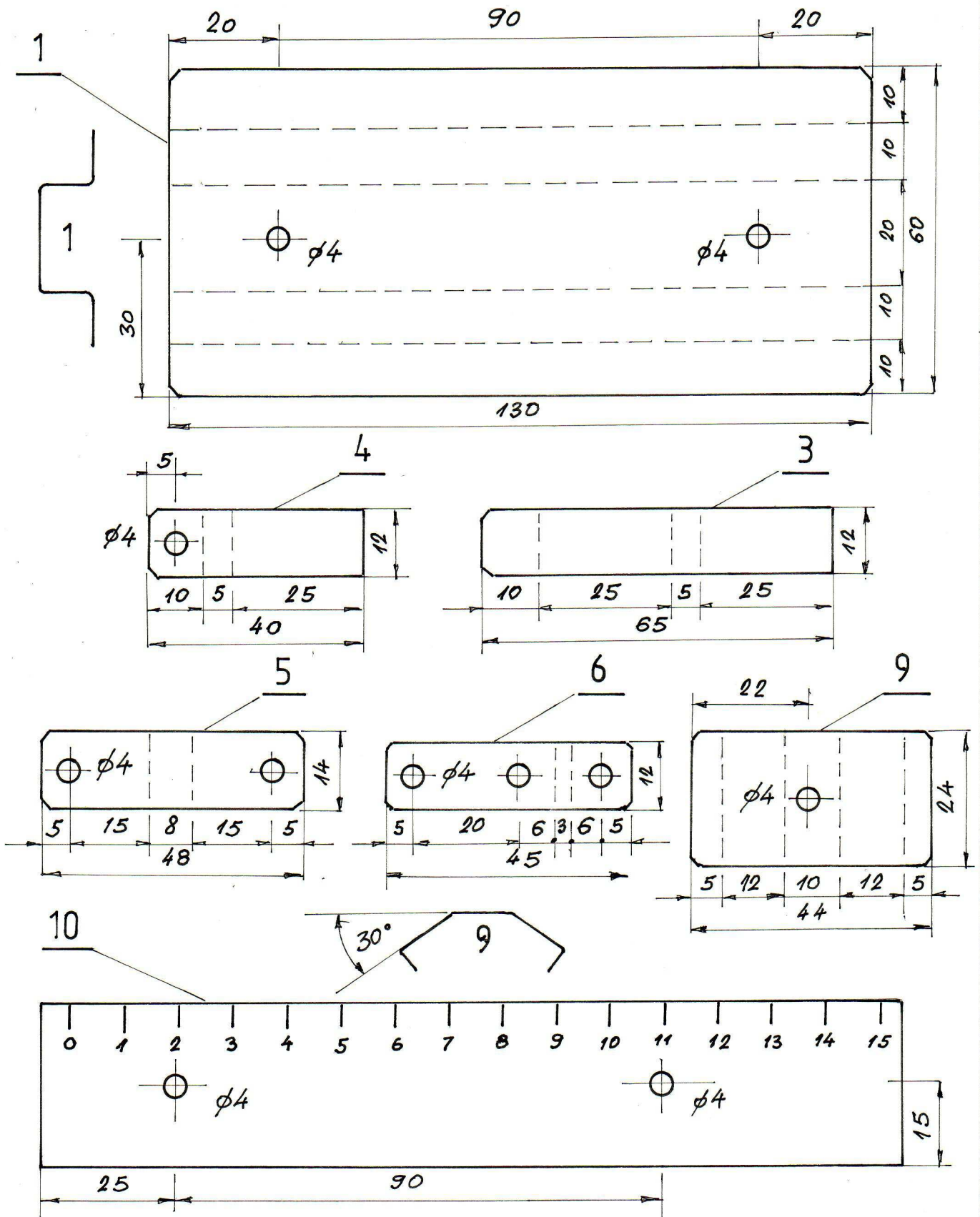
Slijedi upute i redoslijed postupaka prema radnom listu.				
Poz	Naziv	Radni postupak	Pribor i alat	Upute za rad
1	Postolje	Turpijanje	Škripac i turpija	Obraditi oštre bridove.
3	Obujmica olovke	Ocrtavanje	Kutnik, metar crtaća igla	Označiti središta provrta i mjesta za savijanje prema radioničkom crtežu.
4	Krajnik šetnice	Točkanje i bušenje provrta	Bušilica i svrdlo	Skositi bridove provrta svrdlom
5	Članak šetnice		Ø 4mm, kliješta i rukavice.	Ø7mm.
6	Članak vodilice	Oblikovanje	Škripac s ulošcima, čekić, pomično mjerilo, kliješta.	Za oblikovanje POZ-3 i POZ-4 koristi pripremljenu zglobnu prešu, svrdlo Ø7mm i žicu šetnice.
9	Kliznik			
10	Ravnalo			
		Montaža pozicija	Kliješta, odvijač, ključ viličasti 7mm	Koristi sastavni crtež. Pogledaj detalje spajanja zglobova kontra maticama.
		Ispitivanje funkcionalnosti	Olovka i papir A4 80 g	Po potrebi podesi zazor zglobova vijcima i maticama.
		Crtanje krivulja	Naprava za crtanje i papir	Podesi napravu prema uputama iz uvoda i prema uzorku.

**NAČIN VREDNOVANJA TEHNIČKE TVOREVINE**

	<b>Elementi vrednovanja</b>	<b>Bodovi</b>
1.	Preciznost provrta, POZ-1, POZ-9, POZ-10	1-6
2.	Preciznost oblikovanja, POZ-1, POZ-9	1-4
3.	Preciznost provrta, POZ-4, POZ-5, POZ-6	1-6
4.	Preciznost oblikovanja, POZ-3, POZ-4, POZ-5, POZ-6	1-8
5.	Preciznost montaže	1-8
6.	Funkcionalnost izratka	1-8
7.	Pravilna organizacija radnog mjesta i primjena mjera zaštite	1-4
8.	Crtanje krivulja	1-6
	<b>Ukupno mogućih bodova</b>	<b>50</b>

**NAPUTAK ZA VREDNOVANJE USMENOG IZLAGANJA**

	<b>Elementi vrednovanja</b>	<b>Maksimalno bodova</b>
1.	Sigurnost u izlaganju	5
2.	Ispravnost tehničkog izražavanja	5
3.	U izlaganju koristi konkretne i smislene primjere	5
4.	Razumijevanje gradiva, ispravno i cjelovito odgovara na sva pitanja	5
	<b>Ukupno mogućih bodova</b>	<b>20</b>

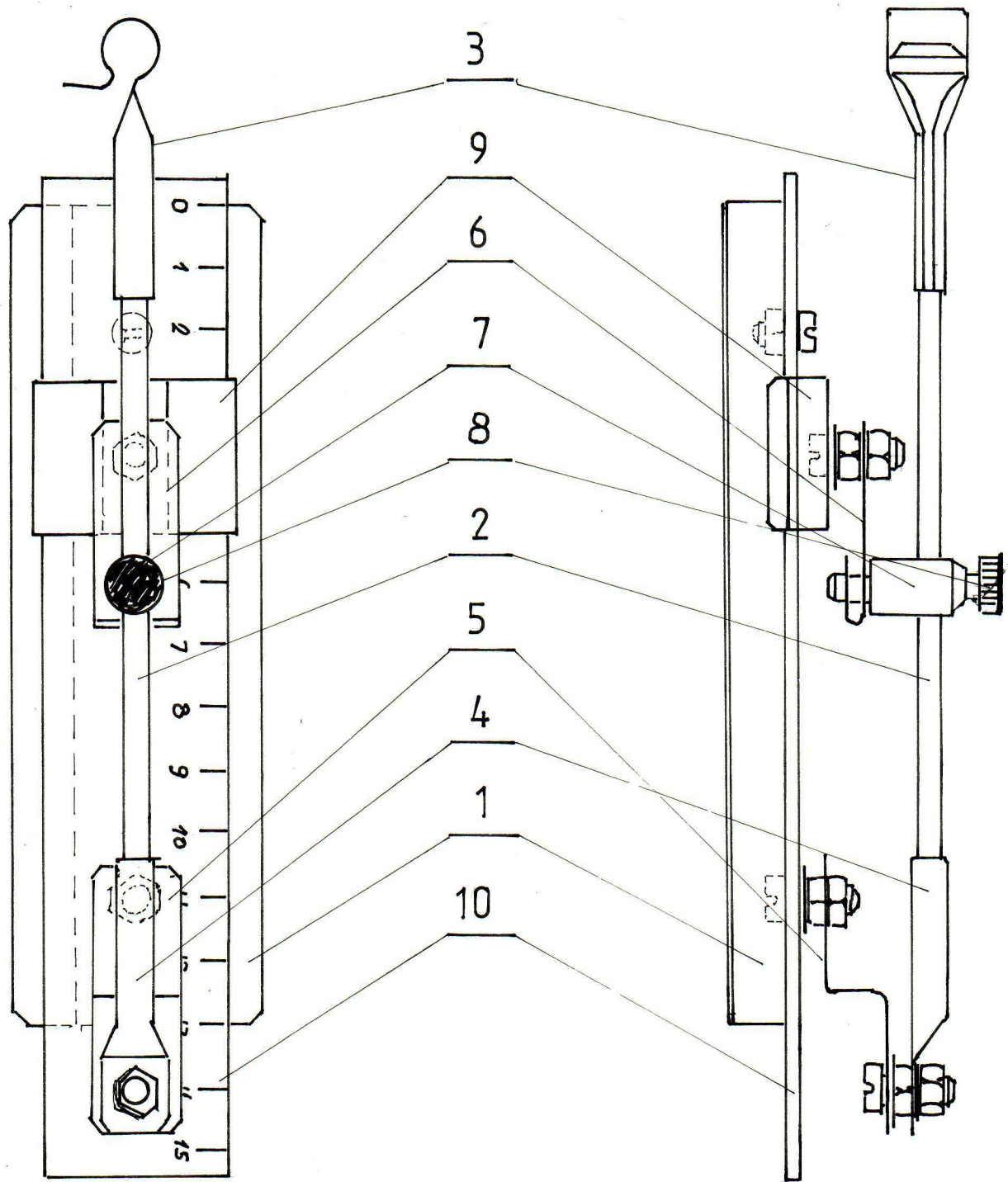


POZ	NAZIV	kom	MATERIJAL	Dimanzije
1	POSTOLJE	1	Pocinčani lim 0.5mm	150 x 60
3	OBUJNICA OLOVKE	1	Pocinčani lim	65 x 12
4	KRAJNIK ŠETNICE	1	Pocinčani lim	40 x 12
5	ČLANAK ŠETNICE	1	Pocinčani lim	48 x 14
6	ČLANAK VODILICE	1	Pocinčani lim	45 x 12
9	KLIZNIK	1	Pocinčani lim	44 x 24
10	RAVNALO	1	PLASTIKA	160 x 30

M 1:1

NAPRAVA 24 CRTANJE  
TEHNIČKIH KRIVULJA — 03

02. 2012.



POZ	NAZIV	KOM	MATERIJAL	Dimenzije
1	POSTOLJE	1	Pocinčani lim 0.55mm	130 x 60
2	ŠETNICA	1	AL-legura	∅3.2 x 150
3	OBUJNICA OLOVKE	1	Pocinčani lim	65 x 12
4	KRAJNIK ŠETNICE	1	Pocinčani lim	40 x 12
5	ČLANAK ŠETNICE	1	Pocinčani lim	48 x 14
6	ČLANAK VODILICE	1	Pocinčani lim	45 x 12
7	VODILICA ŠETNICE	1	Vučeni čel. ∅8mm	∅8 x 20
8	PRITEZNI VIJAK	1	čel. za vijke	M4 x 10
9	KLIZNIK	1	Pocinčani lim	44 x 24
10	RAVNALO	1	PLASTIKA	160 x 30
11	SPOJNI VIJCI	5	čel. za vijke	M4 x 10
12	MATICE	7	čel. za vijke	M4
13	PODLOŽNE PLOČICE	3	čel. za vijke	M4

M 1:1

NAPRAVA ZA CRTANJE  
TEHNIČKIH KRIVULJA—03

02. 2012.