



## 67. natjecanje mladih tehničara Republike Hrvatske Državna razina natjecanja 2024./2025.

### Tehnička kultura 5. razred – Maketarstvo i modelarstvo

#### **Radni zadatak: MAKETA BLAGOVAONSKOG SETA**

##### **POTREBAN MATERIJAL :**

- balza 240 x 100 x 2 mm                      5 kom
- krep-traka    1 kom
- šperploča A5 debljine 3 mm              1 kom

##### **POTREBAN ALAT I PRIBOR:**

- pribor za tehničko crtanje i kemijska olovka – plava
- modelarski nožić – skalpel
- ljepilo za drvo – mala bočica (50 – 100 grama)
- metalno ravnalo – šire (za ravno rezanje balze)
- kutnik
- kvačice za rublje ili neke druge (kao pomoć pri lijepljenju)
- brusni papir raznih granulacija (280 i finije)
- brusni papir granulacije 180 ili više, učvršćen na daščici
- ključarska turpija – ravna (slika 1)
- odvijač, ravni – mali (slika 2) ili više čačkalica, za struganje viška ljepila
- jednokratna medicinska maska za lice (za natjecatelje osjetljive na prašinu pri brušenju balze)
- džepne maramice (za brisanje ljepila)
- zaštitne rukavice
- podloga za rad.



Slika 1.



Slika 2.

Vaš je zadatak napraviti maketu blagovaonskog seta. Blagovaonski setovi mogu se izrađivati od drva ili kombinacijom različitih materijala, a mogu biti raznih oblika i boja. Blagovaonski setovi najčešće sadržavaju stol i četiri, šest ili osam stolaca. Vi trebate izraditi set od jednog stola i četiri stolca.

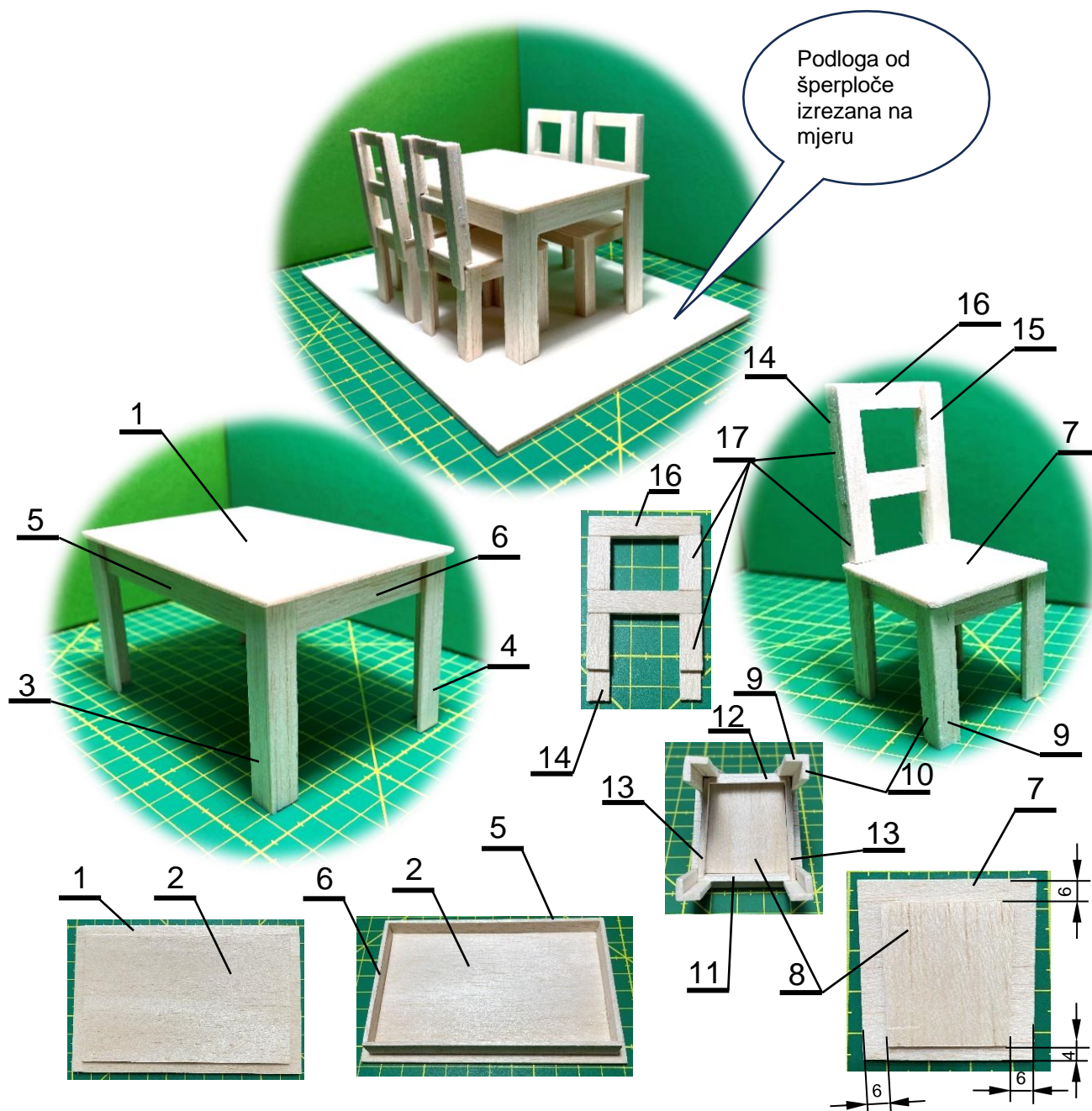
Kako biste što brže i uspješnije riješili postavljeni zadatak, proučite prikaz sastavljene makete i spojenih dijelova te radionički crtež dijelova i pratite operacijsku listu. Pripazite na redoslijed radnih operacija i obratite pozornost na organizaciju radnog mjesta te pravilnu primjenu mjera zaštite pri radu.

Ako Vam ostane dovoljno vremena, dodajte neke nove dijelove kako biste poboljšali funkcionalnost ili izgled tvorevine. Za to će te dobiti posebne bodove (do 2 boda).

##### **Nakon završetka radnog zadatka obvezno:**

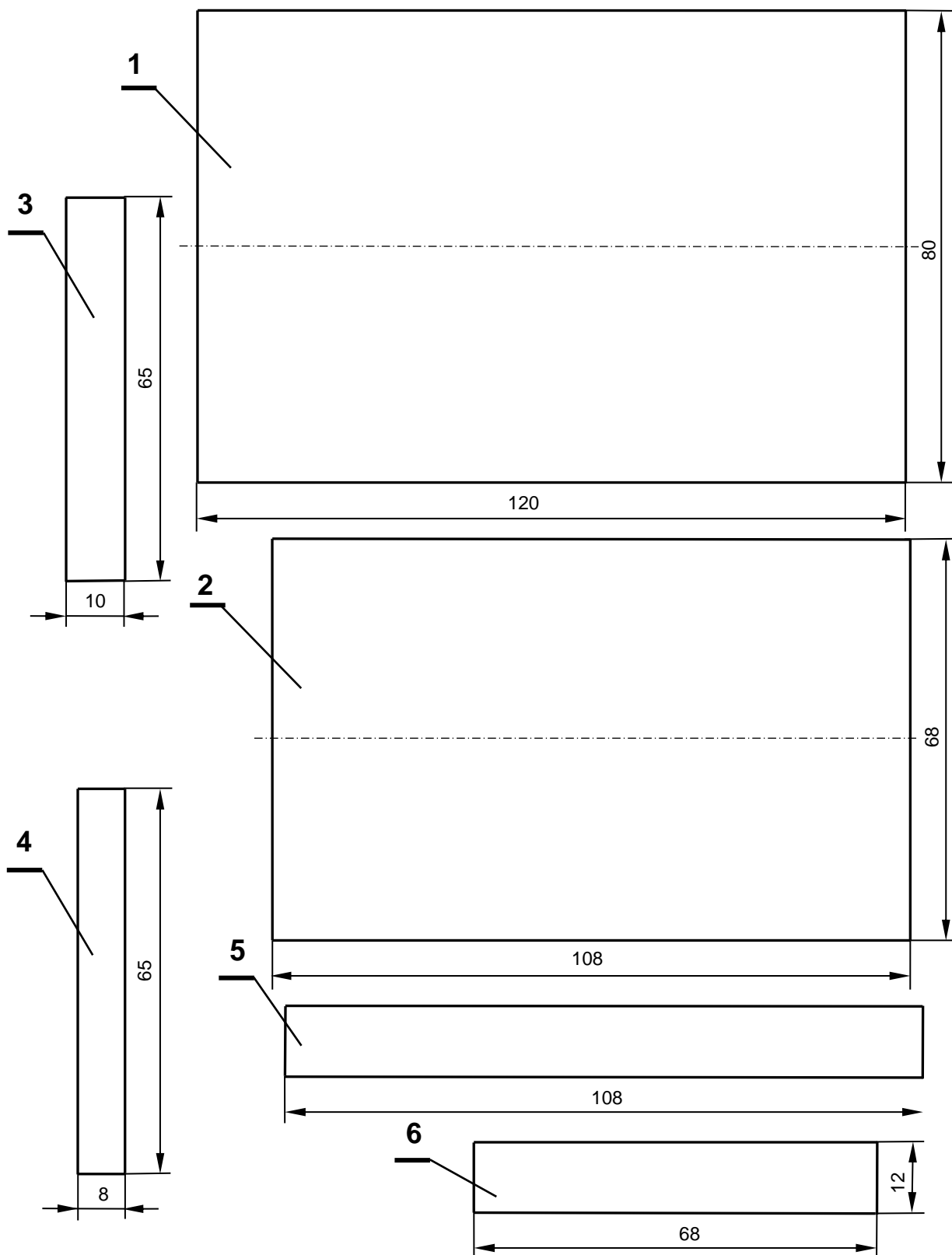
- provjerite funkcionalnost uratka
- na uradak čitko napišite svoju lozinku
- pospremite radno mjesto
- pripremite se za predstavljanje tehničke tvorevine prema uputi na kraju ove tehničke dokumentacije

Prikaz pojedinačno sastavljenih pozicija i cjelokupno sastavljenih tvorevina



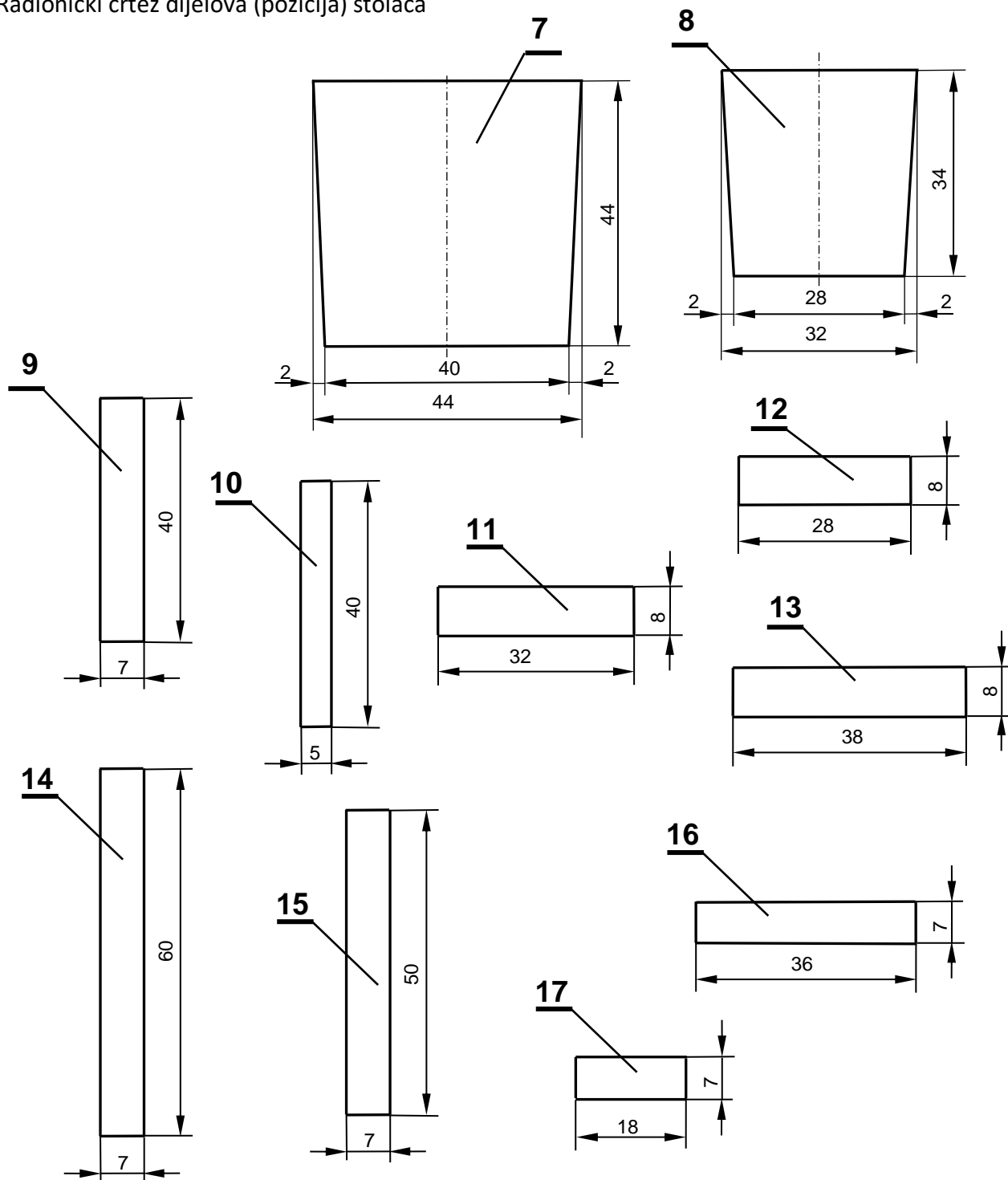
17	Umetak (popunjenje) između vertikalnih letvica naslona stolca	16	balza debljine 2 mm
16	Poprečna letvica naslona stolca	8	balza debljine 2 mm
15	Prednja vertikalna letvica naslona stolca	8	balza debljine 2 mm
14	Stražnja vertikalna letvica naslona stolca	8	balza debljine 2 mm
13	Letvica konstrukcije stolca – bočna	8	balza debljine 2 mm
12	Letvica konstrukcije stolca – stražnja	4	balza debljine 2 mm
11	Letvica konstrukcije stolca – prednja	4	balza debljine 2 mm
10	Letvica noge stolca – uža	16	balza debljine 2 mm
9	Letvica noge stolca – šira	16	balza debljine 2 mm
8	Ojačanje sjedala stolca	4	balza debljine 2 mm
7	Sjedalo stolca	4	balza debljine 2 mm
6	Daskica konstrukcije stola – kraća	2	balza debljine 2 mm
5	Daskica konstrukcije stola – duža	2	balza debljine 2 mm
4	Letvica noge stola – uža	4	balza debljine 2 mm
3	Letvica noge stola – šira	4	balza debljine 2 mm
2	Ploča kao ojačanje stola	1	balza debljine 2 mm
1	Ploča stola	1	balza debljine 2 mm
<b>Pozicija</b>	<b>Naziv pozicije</b>	<b>Kom.</b>	<b>Materijal</b>
<b>MAKETA BLAGOVANSKOG SETA</b>			

Radionički crtež dijelova (pozicija) stola



6	Daščica konstrukcije stola – kraća	2	balza debljine 2 mm
5	Daščica konstrukcije stola – duža	2	balza debljine 2 mm
4	Letvica noge stola – uža	4	balza debljine 2 mm
3	Letvica noge stola – šira	4	balza debljine 2 mm
2	Ojačanje ploče stola	1	balza debljine 2 mm
1	Ploča stola	1	balza debljine 2 mm
Pozicija	Naziv pozicije	Kom.	Materijal
M 1:1	MAKETA BLAGOVANSKOG SETA – STOL		


Radionički crtež dijelova (pozicija) stolca



17	Umetak (popunjenje) između vertikalnih letvica naslona stolca	16	balza debljine 2 mm
16	Poprečna letvica naslona stolca	8	balza debljine 2 mm
15	Prednja vertikalna letvica naslona stolca	8	balza debljine 2 mm
14	Stražnja vertikalna letvica naslona stolca	8	balza debljine 2 mm
13	Letvica konstrukcije stolca – bočna	8	balza debljine 2 mm
12	Letvica konstrukcije stolca – stražnja	4	balza debljine 2 mm
11	Letvica konstrukcije stolca – prednja	4	balza debljine 2 mm
10	Letvica noge stolca – uža	16	balza debljine 2 mm
9	Letvica noge stolca – šira	16	balza debljine 2 mm
8	Ojačanje sjedala stolca	4	balza debljine 2 mm
7	Sjedalo stolca	4	balza debljine 2 mm
<b>Pozicija</b>	<b>Naziv pozicije</b>	<b>Kom.</b>	<b>Materijal</b>
<b>M 1:1</b>	<b>MAKETA BLAGOVANSKOG SETA – STOLCI</b>		

**UPOZORENJE: U RADU POSEBNO PRIPAZITI NA OŠTRE I ŠILJATE DIJELOVE I ALATE TE PRIMIJENITI SVE POTREBNE MJERE ZAŠTITE.**

### Operacijska lista

REDOSLIJED I NAZIV RADNIH OPERACIJA	POTREBAN PRIBOR I ALAT	OPIS RADA I NAPOMENE
<b>1. Ocrtavanje pozicija (dijelova tvorevine)</b>	- pribor za tehničko crtanje	Pažljivo ocrtajte pozicije (dijelove) na balzu prema mjerama u radioničkom crtežu. Dužu stranicu pozicije obvezno ocrtajte uzdužno godovima balze. Iskoristite rubove materijala za početak crtanja pozicija te ih crtajte jednu do druge da vam bude lakše i brže. Pripazite da za poziciju koja je sastavljena od više komada nacrtate dovoljan broj komada. <b>Pri radu cijelo vrijeme vodite brigu o urednosti radnog mjesta i preciznosti pri radu.</b>
<b>2. Izrezivanje pozicija (dijelova tvorevine)</b>	- modelarski nožić - metalno ravnalo ili trokut - brusni papir - podloga za rad	Pažljivo izrežite sve pozicije. Prema potrebi ih pobrusite. <b>Pri upotrebi skalpela posebno pripazite na mjere zaštite na radu. Ruka koja drži metalno ravnalo i materijal mora biti zaštićena rukavicom!</b>
<b>3. Sastavljanje pozicija u cjelinu</b> 	- ljepilo za drvo - krep-traka - kvačice za rublje - brusni papiri - podloga za rad - kutnik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pažljivo zalijepite poziciju 2 (ojačanje) na poziciju 1 (ploča stola) tako da razmaci od rubova budu jednaki sa svake strane (prikazano na slici sastavljenih pozicija). Učvrstite ih kvačicama ili krep-trakom i ostavite da se osuši.</li> <li>2. Zalijepite pozicije 4 (letvice nogu stola – uže) na pozicije 3 (letvice nogu stola – šire) kao što je prikazano na slici lijevo te ih ostavite da se osuše.</li> <li>3. Zalijepite sve pozicije 8 (ojačanje sjedala stolca) na pozicije 7 (sjedalo stolca) kao što je prikazano na slici sastavljenih pozicija. Učvrstite ih kvačicama ili krep-trakom i ostavite da se osuši.</li> <li>4. Zalijepite sve pozicije 10 (letvice nogu stolca – uže) na pozicije 9 (letvice nogu stolca – šire) kao što je prikazano na slici lijevo te ih ostavite da se osuše.</li> <li>5. Zalijepite pozicije 5 i 6 (daščice konstrukcije stola) na ojačanu ploču stola kao što je prikazano na slici sastavljenih pozicija te ostavite da se osuši.</li> <li>6. Zalijepite letvice konstrukcije stolca na ojačana sjedala kao što je prikazano na slici sastavljenih pozicija i ostavite da se dobro osuši.</li> <li>7. Zalijepljenu i osušenu konstrukciju stola prema potrebi pobrusite i pripremite za lijepljenje nogu stola.</li> <li>8. Zalijepite noge stola na konstrukciju stola prema prikazu cjelokupno sastavljene tvorevine, prema potrebi učvrstite i ostavite da se osuši.</li> <li>9. Zalijepljene i osušene konstrukcije stolca prema potrebi pobrusite i pripremite nogu stolca za lijepljenje.</li> <li>10. Zalijepite noge stolca na konstrukcije svih stolaca prema prikazu cjelokupno sastavljene tvorevine, prema potrebi učvrstite i ostavite da se osuši.</li> <li>11. Zalijepite pozicije 16 i 17 (poprečna letvica naslona i umetak između vertikalnih letvica naslona) na pozicije 14 (stražnja vertikalna letvica naslona) kao što je prikazano na slici sastavljenih pozicija. Zatim nalijepite pozicije 15 na to. Pri ovim operacijama, prema potrebi, pomognite si kutnikom. Sve ostavite da se dobro osuši.</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ljepilo za drvo</li> <li>- krep-traka</li> <li>- kvačice za rublje</li> <li>- brusni papiri</li> <li>- podloga za rad</li> <li>- kutnik</li> </ul>	<p>12. Osušene naslone prema potrebi pobrusite i pripremite tako da budu malo nagnuti unatrag kada ih zalijepite na sjedalo stolca.</p> <p>13. Zalijepite naslone stolca na sjedala stolaca i ostavite da se osuši.</p> <p>14. Na kraju još sve pobrusite finim brusnim papirom i provjerite funkcionalnost – stoji li ravno na podlozi ili se klima i sl.</p> <p><b>Pri radu pripazite na urednost i preciznost.</b></p>
<b>4. Poboljšanja i izrada dodatnih elemenata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pribor za tehničko crtanje</li> <li>- škare</li> <li>- modelarski nožić</li> <li>- metalno ravnalo</li> <li>- podloga za rad</li> <li>- ljepilo</li> </ul>	<p>Ako Vam je ostalo dovoljno vremena, od ostatka materijala dodajte neke nove elemente kako biste poboljšali funkcionalnost ili izgled tvorevine. Za to ćete dobiti posebne bodove (do 2 boda).</p> <p><b>Pri upotrebi skalpela posebno pripazite na mjere zaštite na radu.</b></p>

### Uputa za prezentaciju izrade tehničke tvorevine

Vaša prezentacija može trajati do 5 minuta.

Da bi prezentacija izrade tehničke tvorevine bila cjelovita i ocijenjena što većim brojem bodova, pri izlaganju treba obuhvatiti sljedeće elemente:

- izlaganje treba biti kontinuirano i tečno
- nabrojite upotrijebljenu tehničku dokumentaciju, crteže i radne operacije
- koristite se tehničkim nazivima za dijelove tehničke tvorevine, alate, pribore i materijale
- obrazložite primjenu tehničke tvorevine i osobne ideje za poboljšanje funkcionalnosti ili izgleda.