

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
DOMENIUL: FABRICAREA PRODUSELOR DIN LEMN
Etapa națională

Profilul: TEHNIC

Clasa: a XII-a

- ◆ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ◆ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul. I.

TOTAL: 20 puncte

I.1. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:

10 puncte

1. Reglarea grosimii de prelucrare la MRG – 8 se face prin:
 - a. reglarea poziției capotei;
 - b. reglarea arborelui de lucru;
 - c. reglarea cilindrilor de avans;
 - d. reglarea poziției mesei.
2. Operația de tăiere longitudinală a cherestelei poartă denumirea de:
 - a. secționare;
 - b. decupare;
 - c. spintecare;
 - d. însemnare.
3. Alezajul frezei servește la:
 - a. executarea unui profil complex;
 - b. fixarea frezei pe axul de lucru;
 - c. evitarea carbonizării lemnului;
 - d. evitarea reculului materialului.
4. Tunderea furnirului este operația de:
 - a. îndepărtare a adaosului de furnir;
 - b. formatizare a panourilor;
 - c. burghiere pe fețe și canturi;
 - d. obținere a formei și dimensiunilor piesei prelucrate.
5. Prelucrarea pieselor cu contur curb la mașina de frezat cu ax vertical MNF–10 se face cu:
 - a. inel copier și rigla de ghidaj;
 - b. șabloane de copiere;
 - c. șabloane de copiere și riglă de ghidaj;
 - d. șabloane de copiere și inel de reazem.
6. La furniruirea suprafețelor se folosește adezivul:
 - a. urelit tip R;
 - b. adeziv de topire (termoplast);
 - c. urelit tip C;
 - d. prenadez.
7. Noptiera face parte din categoria de mobilier:
 - a. ședere și odihnă;
 - b. servit;
 - c. depozitare;
 - d. lucru.

8. Bordura este un:
- reper complex;
 - reper simplu;
 - subansamblu;
 - ansamblu.
9. Prin operația de zimțuire a panourilor se urmărește:
- obținerea paralelismului fețelor;
 - mărirea gradului de rugozitate a suprafețelor;
 - uniformizarea grosimii panoului cu bordura;
 - eliminarea urmelor de prelucrare.
10. Sculele folosite la mașina de îndreptat MI-500 sunt:
- cuțite groase;
 - cuțite cu profil complex;
 - cuțite subțiri;
 - cuțite cu profil concav.

I.2. În coloana A sunt enumerate diferite scule de prelucrare mecanică , iar în coloana B utilajele corespunzătoare acestora. Scrieți, pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B

5 puncte

A- scule	B- utilajul
1. freze cu coadă	a. Ferăstru circular cu masa mobilă
2. capete de frezat	b. Ferăstrău panglică
3. burghiu elicoidal	c. Mașina de burghiat
4. disc circular	d. Mașina de frezat cu ax superior
5. pânză panglică	e. Mașina de rindeluire la grosime
	f. Mașina normală de frezat

I.3. Transcrieți pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat și litera F, dacă apreciați că enunțul este fals.

5 puncte

- Supradimensiunea la lungime la debitarea unui reper din lemn masiv, este de 20 mm.
- Prima operație în procesul tehnologic, de prelucrare mecanică a cherestelei, prin așchiere este operația de îndreptare.
- Furniruirea suprafețelor panourilor se face cu furnire tehnice.
- Capetele de frezat se folosesc pentru prelucrarea unor profile complexe.
- Banda gumată pentru îmbinarea furnirelor se aplică pe fața furnirelor

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

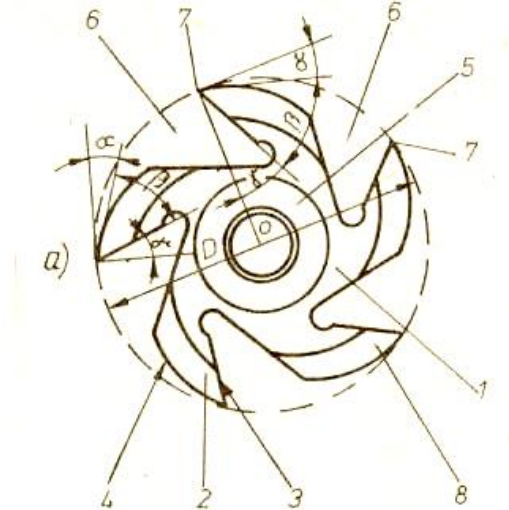
II.1. Scrieți pe foaia de concurs informația corespunzătoare fiecărei cifre (1-5), astfel încât enunțul să fie corect din punct de vedere științific:

5 puncte

- Ferăstrăul circular cu avans mecanic este destinat operațiilor de(1).....
- Folosirea sculelor uzate la prelucrarea mecanică a reperelor conduce la(2)..... de fibre.
- Frezele cu coadă se montează în(3)..... cu excentric.
- Viteza de tăiere la debitarea lemnului se exprimă în(4).....
- Sculele sub formă de panglică fără sfârșit se folosesc la ferăstrăul.....(5).....

II. 2. Pentru freza monobloc cu alezaj prezentată în figura de mai jos, răspundeți pe foaia de concurs, la următoarele cerințe: 20 puncte

- definiți frezele monobloc cu alezaj; **2 p**
- identificați elementele de bază ale frezei, marcate pe desen cu cifre de la 1 la 8; **8p**
- precizați denumirea unghiurilor α , β , γ ; **3p**
- specificați operațiile care se execută cu frezele disc; **2p**
- enumerați 5 tipurile principale de freze monobloc. **5p**

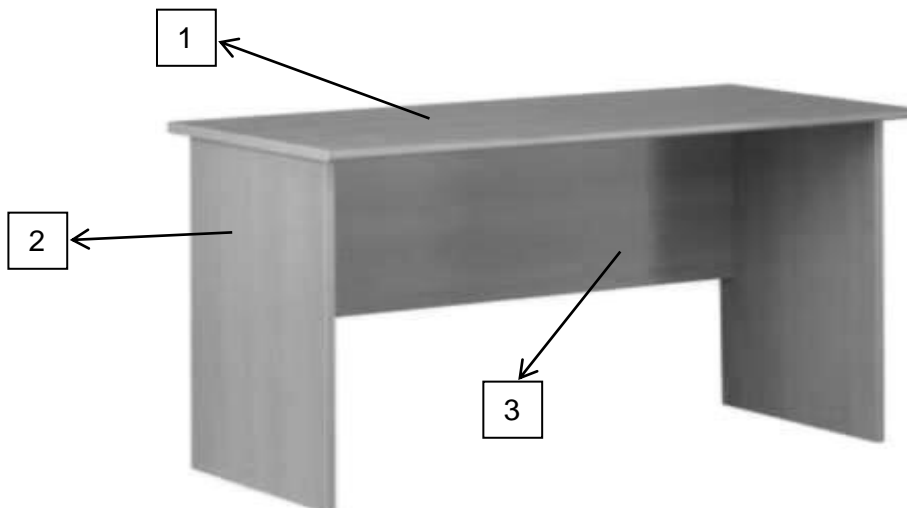


II.3. Precizați operațiile de prelucrare mecanică a reperului picior de taburet în succesiunea fluxului tehnologic. 5p.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

Pentru executarea unui birou cu forma și dimensiunile de mai jos, se folosește PAL melaminat cu grosimea de 20 mm. Picioarele biroului sub formă de panouri sunt mai retrase, față de placa biroului, cu 20 mm. Pentru consolidarea corpului se folosește un panou cu lățimea de 300 mm.



Dimensiunile de gabarit ale biroului

Lungime	Lățime	Înălțime
1200 mm	600 mm	750 mm

Rezolvați pe foaia de concurs următoarele cerințe:

- a. Calculați necesarul de PAL melaminat, pentru un birou, știind că indicele de utilizare pentru PAL este $lu = 0,91$. **27 puncte**

Indicație: Copiați pe foaia de examen tabelul de mai jos și completați coloanele acestuia cu toate datele solicitate.

Calcululele se vor executa cu două zecimale, prin rotunjire.

Nr.	Denumire reper	Buc	L (mm)	l (mm)	g (mm)	Suprafața netă/reper m^2	Suprafața netă/produs m^2	Indice de utilizare	Suprafața brută m^2
1.									
2.									
3.									
Total									

- b. Considerați că dețineți un atelier de mobilă. Stabiliți necesarul de PAL melaminat de care aveți nevoie pentru un an de zile, în condițiile în care lunar se execută 10 birouri. **13 puncte**