

**Etapa județeană/a sectoarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare
- 2025 -
Proba scrisă**

Profilul: Tehnic

Domeniul: Fabricarea produselor din lemn

Clasa: a XII-a

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

SUBIECTUL I. (20 de puncte)

I.1. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 – 10), scrieți pe foaia de concurs, litera corespunzătoare răspunsului corect: 10 puncte

1. Cheresteua pentru mobilă are umiditatea de:
 - a. 8 - 12 %;
 - b. 12 – 18%;
 - c. 18 – 24%;
 - d. 24 – 30%.
2. Retezarea este operația de tăiere:
 - a. transversală și la capătul piesei;
 - b. longitudinală;
 - c. după contur;
 - d. paralelă cu fibrele lemnului.
3. Din categoria panourilor de compartimentare ale mobilei corp face parte:
 - a. spatele;
 - b. polița;
 - c. peretele lateral;
 - d. soclul.
4. Panoul simplu montat în spațiul liber dintre lonjeroanele și traversele ramelor poartă denumirea de:
 - a. spate;
 - b. șezut;
 - c. tăblie;
 - d. soclu
5. Reglarea MRG –8 se face prin:
 - a. reglarea poziției mesei;
 - b. reglarea poziției capotei;
 - c. reglarea arborelui de lucru;
 - d. reglarea cilindrilor de avans.
6. Tăierea longitudinală a materiei prime se obține prin operații de:
 - a. secționare;
 - b. spintecare;
 - c. decupare;
 - d. însemnare.

7. La mașina de rindeluit la grosime, turația arborelui portsculă este de:
- 5000 rot/min;
 - 3000 rot/min;
 - 3850 rot/min;
 - 5700 rot/min.
8. Sertarul este o parte distinctă în construcția unei piese de mobilă și reprezintă un:
- reper simplu;
 - reper complex;
 - subansamblu;
 - ansamblu.
9. Decuparea reperelor după contur se execută la:
- ferăstrăul circular universal de tâmplărie;
 - ferăstrăul panglică;
 - ferăstrăul circular cu masă mobilă;
 - ferăstrăul circular tip pendulă.
10. Cuțitul divizor se montează în spatele pânzei tăietoare, la o distanță de:
- 2 - 3 mm;
 - 5 - 10 mm;
 - 15 - 20 mm;
 - 20 - 25 mm.

I.2. În coloana A sunt enumerate mașinile pentru prelucrarea lemnului, iar în coloana B sculele necesare acestor prelucrări. Scrieți, pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B.

5 puncte

Coloana A Mașini pentru prelucrarea lemnului	Coloana B Scule
1. mașina de frezat cu ax vertical	a. freză cu alezaj
2. mașina de frezat cu lanț	b. freză cu coadă
3. mașina de burghiat și scobit orizontală	c. burghiu
4. mașina de frezat cu ax superior	d. freză lanț
5. mașina de rindeluit la grosime	e. disc tăietor
	f. arbore port-cuțite

I.3. Transcrieți, pe foaia de concurs, litera corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2, 3, 4, 5) și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals.

5 puncte

- Prin operația de secționare se obține lățimea pieselor.
- Adaosul de prelucrare la lățime și grosime pentru $L > 1500$ mm este de 7 mm.
- Indicele de utilizare se calculează cu relația: $lu = Vb / Vn$ [m^3 / m^3].
- Semifabricatele sunt repere din lemn masiv debitate și prevăzute cu adaosuri de prelucrare.
- Îndreptarea, rindeluirea și frezarea sunt operații de prelucrare mecanică.

SUBIECTUL II.

(30 de 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).....
- Frezele cu coadă se montează în(2)..... excentric.
- Viteza de tăiere la debitarea lemnului se exprimă în(3).....
- La mașina de rindeluit la grosime se folosesc(4)..... plane.
- La ferăstrăul(5)..... se execută operația de tăiere după contur.

II.2. În figura de mai jos este reprezentat un produs de mobilă executat din PAL furniruit. 25 de puncte

- Numiți șase elemente componente ale produsului.
- Precizați trei operații de prelucrare mecanică a panourilor furniruite, menționând pentru fiecare, utilajele folosite.
- Enumerați cinci defecte de furniruire.



SUBIECTUL III.

(40 de puncte)

În figura alăturată este reprezentată o ramă cu geam, realizată din cherestea de paltin, care are dimensiunile:

- lungimea: 600 mm;
- lățimea: 400 mm;
- grosimea: 20 mm;
- lățimea lonjeronului: 40 mm.



Se cere:

- Precizați tipul de reper din care face parte rama.
- Întocmiți nomenclatorul de repere.

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc.	Dimensiuni nete, mm		
			L	I	g

- Întocmiți fișa tehnologică, conform modelului de mai jos, pentru unul dintre reperele care fac parte din construcția ramei. Asamblarea elementelor se realizează prin îmbinare la 45° cu cepuri rotunde aplicate.

Nr. crt.	Operația	Schița operației	Mașina / utilajul	Scule, dispozitive și verificatoare(SDV)