

**Etapa județeană/a sectoarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare  
- 2026 –**

**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. Executarea ulucului pe cantul panourilor se face cu:
  - a. ferăstrăul circular universal tip CUM 3;
  - b. mașina de frezat cu ax vertical tip MNF 10;
  - c. mașina de frezat cu lanț;
  - d. mașina de îndreptat tip M.I. 500.
2. La prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv baza de așezare se obține prin:
  - a. cepuire;
  - b. frezare;
  - c. îndreptare;
  - d. rindeluire.
3. Prelucrarea reperelor liniare la mașina de frezat cu ax vertical se face cu ajutorul:
  - a. dispozitiv de copiere și inel copier;
  - b. inel copier și riglă de ghidaj;
  - c. rigla de ghidaj și dispozitiv de copiere;
  - d. rigla de ghidaj.
4. Lonjeronul este un element de legătură în construcția ramelor sau cadrelor și reprezintă un:
  - a. reper simplu;
  - b. reper complex;
  - c. ansamblu;
  - d. corp.
5. Debitarea reperelor pentru mobilă din cadre se face prin operațiile următoare:
  - a. frezare, spintecare, retezare;
  - b. cepuire, retezare, decupare;
  - c. retezare, secționare, spintecare;
  - d. îndreptare, cepuire, frezare.
6. Viteza de tăiere  $v$ , se măsoară în:
  - a. m/min;
  - b. rot/min;
  - c. m/s;
  - d. rot/s.
7. Grosimea așchiei la îndreptare este de:
  - a. 1,5-3 mm;
  - b. 4-5 mm;
  - c. 6-7 mm;
  - d. 8-9 mm.

8. Ferăstrăul panglică execută operații de:
- îndreptare;
  - frezare;
  - decupare;
  - tivire.
9. Prelucrarea mecanică a reperelor pentru mobilă din cadre se face prin operațiile următoare:
- frezare, spintecare, retezare;
  - cepuire, retezare, decupare;
  - retezare, secționare, spintecare;
  - îndreptare, cepuire, frezare
10. Bordurarea panourilor se execută la:
- prese hidraulice tip PH – 6;
  - prese în CIF;
  - prese monoetajate cu bandă de încărcare;
  - prese monoetajate cu bandă tabletă.

I.2. În coloana A sunt enumerate operațiile de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv, iar în coloana B definițiile acestora. Scrieți, pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B.

5 puncte

Coloana A Operații de prelucrare mecanică	Coloana B Definiția
1. Burghiere și scobire	a. Operația de prelucrare mecanică prin așchiere prin care se obțin suprafețe netede sau profilate.
2. Cepuire	b. Operația de prelucrare mecanică efectuată în scopul obținerii unei suprafețe plane și a unui cant perpendicular pe suprafață.
3. Frezare	c. Operația prin care se realizează precizia geometrică a secțiunii și precizia dimensiunilor.
4. Îndreptare	d. Operația de tăiere transversală a capetelor semifabricatului, eliminându-se adaosul de prelucrare lăsat la lungime la debitare.
5. Rindeluire la grosime	e. Operația de frezare a cepurilor și scobiturilor de diverse forme și dimensiuni, pentru îmbinări fixe sau demontabile a elementelor din lemn masiv.
	f. Operația de prelucrare mecanică a lemnului, în scopul realizării găurilor și scobiturilor necesare asamblării elementelor și complexelor prin cepuri și scobituri.

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

- Cheresteaua este piesa din lemn de formă paralelipipedică, cu fețele paralele, rezultată prin ferăstruirea (tăierea) transversală a buștenilor.
- La ferăstrăul panglică se execută operația de tăiere după contur.
- Frezele cu coadă se montează în mandrină excentric.
- Defectul de structură numit gelivură poate fi cauzat de temperaturi scăzute (ger).
- La furniruirea suprafețelor se folosește adezivul aracet.

## **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**

- a. Zimțuirea este operația de mărire a gradului de rugozitate a suprafețelor în vederea ...(1)...
- b. Condiționarea panourilor furniruite are ca scop răcirea, uniformizarea umidității și ...(2)... tensiunilor interne.
- c. Pentru a reduce frecarea dintre discul tăietor și materialul lemnos este necesară operația de ...(3)... a dinților.
- d. Placajul este un material compozit din lemn, sub formă de placă, obținut prin încleierea unui număr ...(4)... de foi de furnir tehnic, așezate suprapus și cu fibrele în direcție perpendiculară între ele.
- e. Piesele debitate din cherestea cu ...(5)... de prelucrare poartă denumirea de semifabricate.

**II.2. În figura de mai jos este reprezentat un produs de mobilă executat din cherestea de pin.**

**25 de puncte**

- a. Enumerați elementele componente ale produsului.
- b. Precizați cinci operații de prelucrare a elementului lateral, menționând, pentru fiecare, utilajele și sculele folosite.
- c. Menționați cinci defecte de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv.



**SUBIECTUL III.**

**(40 de puncte)**

În figura alăturată este reprezentată o piesă de mobilier executată din PAL furniruit.

Se cere:

- a. Identificați piesa reprezentată.
- b. Precizați grupa de mobilier din care face parte piesa.
- c. Enumerați etapele de asamblare a sertarului.
- d. Întocmiți fișa tehnologică, conform modelului de mai jos, pentru fața de sertar.



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

- e. Enumerați cinci defecte de furniruire a panourilor.