

**Etapă județeană/a sectoarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare
- 2025 -**

Proba scrisă

Profilul: Tehnic

Domeniul : Fabricarea produselor din lemn

Clasa a XI-a

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- **Se punctează orice formulare/ modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem.**
- **Nu se acordă fracțiuni de punct.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu.**

SUBIECTUL I. (20 de puncte)

I.1. 10 puncte

1 – b; 2 – c; 3 – d; 4 – b; 5 – c; 6 – b; 7 – d; 8 – a; 9 – c; 10 – d

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (10x1 punct=10 puncte).

I.2. 4 puncte

1 – d; 2 – a; 3 – e; 4 – b

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (4x1 punct=4 puncte).

I.3. 6 puncte

1 – F; 2 – A; 3 – F; 4 – F; 5 – A; 6 – F

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (6x1 punct=6 puncte).

SUBIECTUL II. (30 de puncte)

II.1. 10 puncte

II.1.a. 8 puncte

Volumul net al unui reper: $V_n = 1,3 \times 0,2 \times 0,02 = 0,0052 \text{ m}^3$

Volumul brut al unui reper: $V_b = V_n / I_u \text{ m}^3$

$$V_b = 0,00787 \text{ m}^3$$

Cantitatea de cherestea necesară pentru obținerea a 150 de repere: $150 \times 0,00787 = 1,181 \text{ m}^3$

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (4x2 puncte=8 puncte).

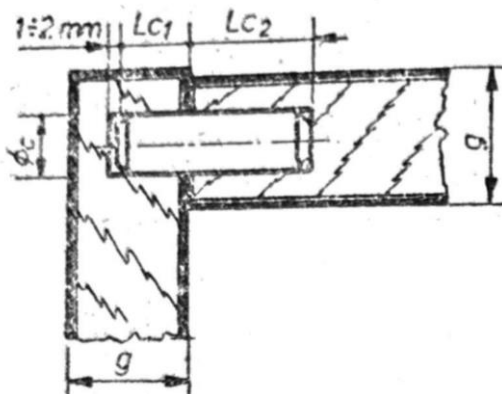
II.1.b. 2 puncte

Randamentul: $\eta = I_u \times 100 \%$

$$\eta = 66 \%$$

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (2x1 punct=2 puncte).

II.2. 10 puncte
II.2.a. 5 puncte



Pentru reprezentarea corectă a schiței se acordă 2 puncte.

Dimensiunile capului:

$$\varnothing_c = 10 \text{ mm}$$

$$L_{c1} = 0,66 \times 20 = 13,2 \text{ mm}$$

$$L_{c2} = 2 \dots 3 \times \varnothing = 40 \dots 60 \text{ mm}$$

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (3x1 punct = 3 puncte).

II.2. b. 5 puncte

Operațiile de prelucrare mecanică a reperului *perete lateral* sunt:

- Tunderea furnirului;
- Formatizare panou;
- Furniruire pe cant;
- Frezare falț/uluc;
- Burghiere.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (5x1 punct = 5 puncte).

II.3. 10 puncte

(1) – feței; (2) – cantului; (3) – defectelor; (4) – capote; (5) - lățimea

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5x2 puncte=10 puncte).

SUBIECTUL III.

(40 de puncte)

III.1. 10 puncte

III.1.a. 6 puncte

Succesiunea operațiilor de prelucrare mecanică necesare obținerii reperului dat:

- îndreptare față-cant
- rindeluire
- scobire
- retezare finală
- burghiere

Pentru precizarea fiecărei operații se acordă câte 1 punct (5x1 punct = 5 puncte).

Pentru respectarea succesiunii operațiilor se acordă 1 punct.

III.1.b. 2 puncte

Dimensiunile brute ale reperului:

$L_b=315$ mm

$l_b = g_b = 35$ mm

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (2x1 punct=2 puncte).

III.1.c. 2 puncte

Cauze ale apariției defectului *suprafețe ondulate*:

- Piesa nu este fixată corect în dispozitiv;
- Dispozitivele de strângere nu asigură forța necesară;
- Valțurile de presare nu sunt corect reglate.

Pentru oricare două răspunsuri corecte se acordă câte 1 punct (2x1 punct=2 puncte).

III.2. 30 de puncte

III.2.a. 2 puncte

Mașina de frezat cu ax vertical/ mașina normală de frezat

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte.

III.2.b. 10 puncte

Operații care se pot executa la mașina de frezat cu ax vertical:

- Frezarea canturilor drepte;
- Profilarea canturilor;
- Profilarea canturilor la piese cu contur curb;
- Frezarea scobiturilor circulare și a celor oprite;
- Frezare uluc pe canturi;
- Frezare dreaptă sau profilată a două canturi.

Pentru oricare cinci răspunsuri corecte se acordă câte 2 puncte (5x2 puncte=10 puncte).

III.2.c. 10 puncte

3 – masă mobilă; 5 – ax portsculă; 8 – riglă de ghidaj; 10 – coloană; 16 – sanie;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5x2 puncte=10 puncte).

III.2.d. 8 puncte

Operații de reglare:

Prin mișcarea V - reglarea înclinării axului cu un unghi de până la 45° prin rotirea suportului 19, în jurul punctului de rotație 0, acționând roata de mână 14, care antrenează roata dințată 20, angrenată cu sectorul dințat 21-22.

Prin mișcarea VII - reglarea poziției pe orizontală a mesei principale 2 față de axul portsculă, cu mecanismul format din roata de mână 15, roata dințată 15.1 și cremaliera 23.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 4 puncte (2x4 puncte=8 puncte).