

**EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**  
**14 iulie 2021**

**Probă scrisă**

**MECANICĂ**  
**MAIȘTRI INSTRUCTORI**

**Varianta 3**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru ore.

**SUBIECTUL I**

**(60 de puncte)**

**I.1.** Una din operațiile aplicate în atelierul de lăcătușerie este debitarea.

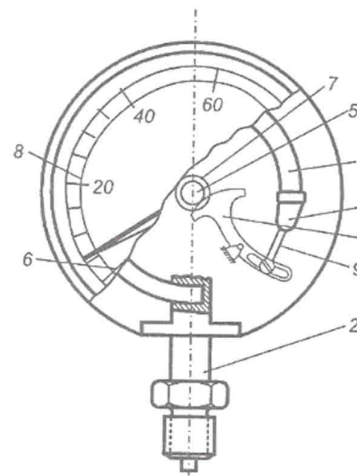
**20 de puncte**

- Definiți operația de debitare;
- Descrieți metodele de debitare clasificate după modul de producere a așchiilor;
- Enumerați patru SDV-uri utilizate la realizarea operației de debitare;
- Descrieți controlul operației de debitare;
- Menționați trei norme de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate la realizarea operației de debitare.

**I.2.** Se consideră mijlocul de măsurare din figura de mai jos.

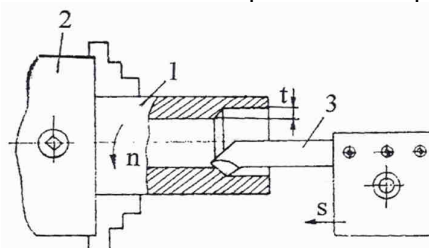
**20 de puncte**

- Precizați denumirea mijlocului de măsurare;
- Menționați mărimea fizică măsurată cu acest aparat;
- Precizați unitatea de măsură, din SI, pentru mărimea fizică numită anterior;
- Precizați denumirea elementelor componente numerotate cu **1, 2, 4, 5, 8 și 9** în figura alăturată;
- Explicați funcționarea aparatului din figură;
- Menționați denumirea altor două aparate, din aceeași categorie, utilizate la măsurarea mărimii fizice precizate la punctul **b**.



**I.3.** Prelucrarea suprafețelor cilindrice interioare se poate realiza prin strunjire.

**20 de puncte**



- Definiți operația de strunjire;
- Precizați denumirea elementelor componente numerotate cu **1, 2 și 3** în figura de mai sus;
- Precizați denumirile mișcărilor notate cu „n” și „s” în figura de mai sus;
- Explicați semnificația cotei „t” din figura de mai sus;
- Descrieți modalitățile de fixare a piesei în cazul prelucrării prin strunjire a suprafețelor cilindrice exterioare;
- Menționați două norme de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate la prelucrarea prin strunjire.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară pentru clasa a IX-a liceu– filiera tehnologică, domeniul: Mecanică, Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457 din 05.07.2016

URÎ 2. LĂCĂTUȘĂRIE GENERALĂ			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
2.1.3.	2.2.6. 2.2.7. 2.2.40.	2.3.2. 2.3.3. 2.3.4.	<b>3. Mijloace de măsurat și verificat</b> [...] 3.2. Mijloace de măsurat și verificat unghiuri (echere); [...]

**Cunoștințe:**

2.1.3. **Mijloace utilizate în atelierul de lăcătușerie pentru măsurarea și verificarea dimensiunilor geometrice** ([...] echere, [...]);

**Abilități:**

2.2.6. Alegerea mijloacelor de măsurat și verificat în funcție de mărimea fizică de măsurat;

2.2.7. Utilizarea mijloacelor de măsurat și verificat [...] unghiuri, [...];

2.2.40. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;

**Atitudini:**

2.3.2. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;

2.3.3. Respectarea prescripțiilor din desenele de execuție la realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie;

2.3.4. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;

În scopul dezvoltării rezultatelor învățării din secvența de mai sus:

**a.** Realizați o fișă de lucru pentru conținutul învățării, din secvența prezentată, prin care să urmăriți:

- detalierea conținutului tematic aferent rezultatelor învățării;
- prezentarea a cinci exerciții de fixare, utilizare, înțelegere a conținutului.

**b.** Proiectați un test de evaluare pentru conținutul învățării din secvența de instruire de mai sus, cu baremul aferent, cu următoarele tipuri de itemi:

- un item obiectiv;
- un item semiobiectiv;
- un item de tip eseu structurat, prin care să evaluați rezultatele învățării aferente conținutului învățării, din secvența dată.

**Notă:** Se punctează și corectitudinea proiectării itemilor, proiectarea detaliată a răspunsului așteptat și corectitudinea științifică a informațiilor de specialitate.