

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT  
22 IULIE 2020**

**Probă scrisă  
MECANICĂ  
PROFESORI**

**Varianta 3**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore

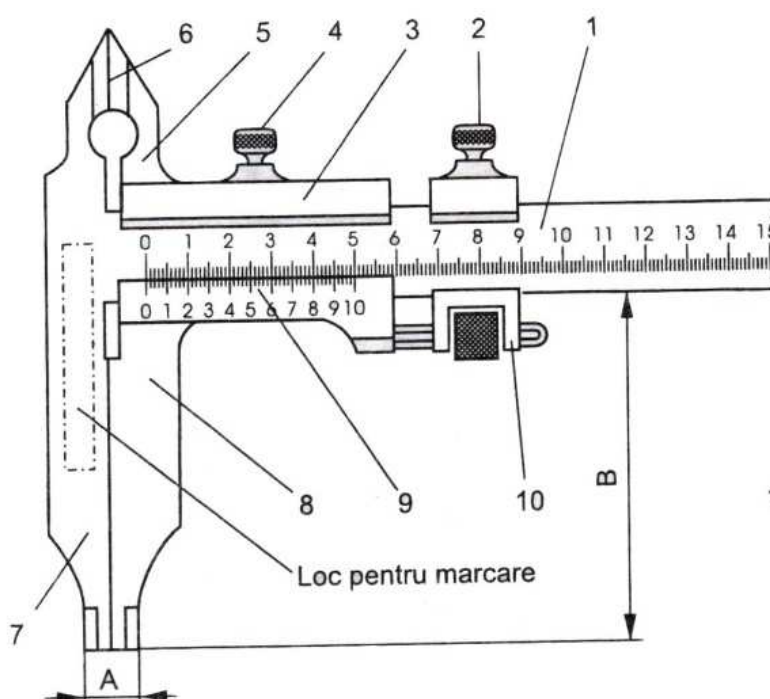
**SUBIECTUL I**

**(60 de puncte)**

**I.1** În figura de mai jos este reprezentat un șubler.

**15 puncte**

- Clasificați șublerul după destinație.
- Menționați trei precizii de măsurare ale șublerului.
- Denumiți reperele numerotate de la 1 la 10 în desen.



**I.2** Cuprul și aliajele sale au o largă utilizare în industrie.

**12 puncte**

- Precizați cinci proprietăți ale cuprului.
- Definiți alamele.
- Clasificați alamele.
- Enumerați trei utilizări ale alamelor.

**I.3.** Transmisile prin cabluri sunt des utilizate în componența mașinilor de ridicat și transportat.

**10 puncte**

- Enumerați două avantaje și două dezavantaje ale transmisiilor prin cabluri.
- Descrieți tipurile constructive de cabluri.

**I.4.** Pilirea este operația tehnologică de ajustare a suprafețelor exterioare sau interioare ale pieselor, în vederea obținerii formei și dimensiunilor înscrise în desenul de execuție. **23 de puncte**

- Clasificați operația de pilire.
- Descrieți pilele cu dantură dublă.
- Descrieți tehnologia pilirii.
- Descrieți controlul operației de pilire.
- Menționați trei norme de SSM specifice operației de pilire.

**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 1. REALIZAREA SCHIȚEI PIESEI MECANICE ÎN VEDEREA EXECUTĂRII EI			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
1.1.3.	1.2.4. 1.2.5. [...] 1.2.14. [...]	1.3.1. [...] 1.3.4. [...] 1.3.7. 1.3.8.	<b>3. REGULI DE REPREZENTARE ÎN PROIECȚIE ORTOGONALĂ A PIESELOR</b> [...] 3.2. Reprezentarea în secțiune a pieselor. [...] 3.2.2. Hașurarea în desenul tehnic. [...]

**Cunoștințe:**

1.1.3. **Reguli de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor** ( [...], reprezentarea în secțiune a formelor constructive cu goluri).

**Abilități:**

1.2.4. Utilizarea regulilor de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor pentru întocmirea schiței utilizate necesare executării piesei mecanice.

1.2.5. Realizarea vederilor și secțiunilor piesei mecanice necesare executării acesteia.

[...]

1.2.14. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate.

[...]

**Atitudini:**

1.3.1. Asumarea răspunderii în aplicarea normelor generale de reprezentare a pieselor.

[...]

1.3.4. Asumarea rolurilor care îi revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice.

[...]

1.3.7. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme.

1.3.8. Asumarea responsabilității în ceea ce privește respectarea normelor generale utilizate la întocmirea schiței piesei mecanice.

Lecția rămâne forma de bază principală, dominantă, la nivelul procesului de învățământ

a. Precizați patru avantaje ale utilizării lecției în cadrul procesului instructiv-educativ.

b. Menționați două variante ale lecției de **comunicare de noi cunoștințe**.

c. Enumerați patru evenimente ale unei lecții de comunicare de noi cunoștințe.

d. Proiectați pe baza secvenței de instruire de mai sus, o lecție de comunicare de noi cunoștințe având în vedere următoarele aspecte: formularea obiectivelor lecției, selectarea și prezentarea conținutului, prezentarea strategiei didactice (metodele de învățământ, mijloacele de învățământ, formele de organizare a activității) și menționarea metodelor de evaluare adecvate lecției proiectate.

**Notă:** Se punctează corectitudinea din punct de vedere științific a informațiilor de specialitate.