

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
22 iulie 2020

Probă scrisă

MECANICĂ
MAIȘTRI INSTRUCTORI

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. Prin cotarea unei piese se înțelege operația de înscriere pe un desen a dimensiunilor formelor geometrice simple din care este alcătuită piesa, precum și a celor ce stabilesc poziția reciprocă a acestora. **20 de puncte**

- a. Denumiți simbolurile folosite la cotare ce însoțesc valorile numerice ale cotelor indicate.

$\varnothing 60$, $\square 40$, $\triangle 1:100$, $\triangleright 1:5$

- b. Denumiți simbolurile folosite la cotare, reprezentate prin litere, ce însoțesc valorile numerice ale cotelor indicate.

R 10, SR 20, M 14, Tr 52

- c. Descrieți patru elemente ale cotării.
d. Enumerați patru reguli ce trebuie respectate la cotarea unei piese.

I.2. Unghiul plan este unghiul cuprins între două drepte concurente, definit ca raport dintre lungimea arcului decupat de cele două drepte pe circumferința unui cerc cu centrul în punctul de intersecție al dreptelor și raza acelui cerc. **15 puncte**

- a. Precizați unitatea de măsură din Sistemul Internațional pentru unghiul plan.
b. Descrieți modul de utilizare a două aparate goniometrice pentru măsurarea unghiurilor.
c. Enumerați trei măsuri-etalon pentru unghiuri.

I.3. Nituirea este o operație de asamblare nedemontabilă. **25 de puncte**

- a. Menționați trei domenii de utilizare a asamblărilor nituite.
b. Precizați trei avantaje și trei dezavantaje ale asamblărilor prin nituire.
c. Descrieți tehnologia de realizare a nituirii manuale.
d. Enumerați patru tipuri de nituri clasificate după forma capului.
e. Precizați două tipuri de asamblări nituite clasificate după destinația asamblării.

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	
2.1.8.	2.2.27. 2.2.28. [...]	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3. 2.3.4. 2.3.5. 2.3.6.	8. Pilirea metalelor [...] 8.2. Tehnologia de execuție a operației de pilire manuală a semifabricatelor; [...]

Cunoștințe:

2.1.8. **Pilirea metalelor** ([...], tehnologia de execuție, [...])

Abilități:

2.2.27. Pilirea manuală a suprafețelor;

2.2.28. Executarea controlului calității suprafețelor prelucrate prin pilire;
[...]

Atitudini:

2.3.1. Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă;

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

2.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;

2.3.6. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.

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 **formare de priceperi și deprinderi**.

c. Enumerați patru evenimente ale lecției de formare de priceperi și deprinderi.

d. Proiectați pe baza secvenței de instruire de mai sus, o lecție de formare de priceperi și deprinderi, 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.