TEST DE EVALUARE

LUPU CONSTANTIN

Liceul Tehnologic „Petrache Poenaru” Bălcești

- **Calificarea:** Tehnician mecanic pentru întreținere și reparații
- **Modulul:** MIII: Tehnici de măsurare în domeniu
- **Competentele vizate:** ***16.3***. *Utilizează tehnici de măsurare pentru determinarea / monitorizarea mărimilor fizice specifice proceselor industriale*

OBIECTIVE

1. Identifică corect mijloacele de măsurare.
2. Utilizează tehnica de măsurare adecvată.
3. Citește corect dimensiunea măsurată.
4. Analizează rezultatele măsurării.

Niveluri cognitive / Conținuturi	A-și aminti	A înțelege	A aplica	A analiza	Pondere
Măsuri terminale pentru lungimi	5%- 1 item aleg dual – I B2	5%-1item aleg dual- I B1			10%
Măsuri de lungime cu repere	5%- 1item aleg multipla-I A2	5%-1 item asociere- II A5			10%
Instrumente cu riglă și cursor		5%-1item aleg dual- I B3	5%-1item rezolv de probleme- III B		10%
Instrumente cu șurub micrometric	5%-1item aleg			5%-1item rezolv de	10%

pentru măsurat lungimi	multipla-I A3			probleme-III A	
Aparate comparatoare	5%-1item aleg multipla- I A4	5%-1item completare-II B4			10%
Mijloace pentru măsurarea nivelului	5%-1item completare-II B5	5%-1item asociere- IIA 4			10%
Mijloace pentru măsurarea ariilor suprafețelor	5%-1item completare-II B2	5%-1item asociere- II A3			10%
Mijloace pentru măsurarea volumelor		5%-1item asociere- II A1			5%
Măsuri terminale pentru unghiuri	5%-1item completare-II B4				5%
Aparate goniometrice	5%-1item aleg multiplă- I A1	5%-1item asociere- II A2			10%
Aparate trigonometrice	5%-1item completare-II B1		5%-1item rezolv de probleme-III C		10%
	45%	40%	5%	10%	100%

TEST DE EVALUARE

- Clasa a XI-a
- **Calificarea:** Tehnician mecanic pentru întreținere și reparații
- **Modulul:** MIII: Tehnici de măsurare în domeniu
- **Tema:** Mijloace pentru măsurarea mărimilor geometrice
- **Elev:** .....

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10p din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru 1 oră.

SUBIECTUL I **Total 18p**

A. Înscrieți, pe foaia de răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect:

(12p)

1. Din grupa aparatelor goniometrice pentru măsurarea unghiurilor fac parte:
   a. Rigla sinus, nivela cu bulă de aer, echerele;
   b. Raportoarele, nivelele cu bulă de aer, capetele divizoare, microscopul;
   c. Rigla sinus, rigla tangentă, raportorul, echerul;
   d. Raportoarele, nivelele cu bulă de aer, capetele divizoare, calele unghiulare.
1. Mijloacele pentru măsurat lungimi confecționate sub formă de bară rigidă dintr-unul sau mai multe elemente se numesc:
   a. Ruletete
   b. Rigle
   c. Panglici
   d. Șublere
2. În grupa instrumentelor pentru măsurat lungimi cu riglă și cursor intră:
   a. șublerele și micrometrele;
   b. șublerele și compasurile tip tijă;
   c. șublerul de exterior și calele;
   d. șublerele și zoometrele.

3. În construcția comparatorului cu cadran circular există un mecanism de transformare a mișcării de translație în mișcare de translație numit:
    a. Mecanism șurub-piuliță
    b. Mecanism pinion-cremalieră
    c. Mecanism bielă- manivelă
    d. Mecanism cu came.

B. Notați, pe foaia de răspunsuri, pentru fiecare enunț litera **A** dacă considerați că afirmația este adevărată sau litera **F** dacă considerați că afirmația este falsă:

(6p)

1. Lamelele plan paralele au formă cilindrică iar cele două suprafețe de măsurare sunt plane și paralele.
2. Calibrele tampon se folosesc pentru verificarea arborilor.
3. Vernierul este o piesă care culisează de-a lungul riglei gradate a șublerului.

SUBIECTUL II **Total 30p**

A. **(15p)**

1.Notaţi pe foaia de examen, asocierea corectă dintre cifrele din coloanei A numită **Categorii de mijloace de măsurare** cu literele corespunzătoare din coloana B , numită **Exemple de mijloace de măsurare**

A. Categorii de mijloace de măsurare	**B. Exemple mijloace de măsurare**
1. dozatoare volumetrice	a. balanţa Mohr-Wesphal
2. aparate goniometrice	b. butirometrul
3. aparate pentru măsurarea suprafetei	c. traductor cu plutitor
4. aparate pentru măsurarea nivelului	d. planimetru polar
5. măsuri de lungime cu repere	e. metrul etalon
	f. nivela cu bulă de aer

B. **(15p)**

Înscrieți pe foaia de răspunsuri cuvintele potrivite astfel încât enunțurile de mai jos să fie corecte:

1. Rigla de sinus și rigla de tangentă fac parte din categoria aparatelor .....(1).....
2. Planimetrul radial este utilizat pentru măsurarea de .....(2) .....
3. Șaboanele sunt utilizate pentru măsurarea unghiului de .....(3) ..... al sculelor aşchietoare.
4. Aparatele comparatoare sunt aparate de .....(4) ..... folosite la compararea dimensiunilor liniare ale piesei măsurate..
5. Nivelul se măsoară în unități de .....(5) ..... .

SUBIECTUL III **Total 42p**

A. **(21p)**

Pe desenul de execuție al unei piese de tip arbore este trecută cota $\Phi 120^{+0.02}_{-0,03}$.

a. Identificați N, a_s, a_i.
b. Calculați dimensiunile d_{min} și d_{max}.
c. Calculați toleranța T.
d. Specificați dacă un arbore pentru care s-a obținut dimensiunea efectivă de 120,03mm este: bun, rebut recuperabil sau rebut irecuperabil.

Indicaţii:

Se vor scrie relaţiile de calcul.

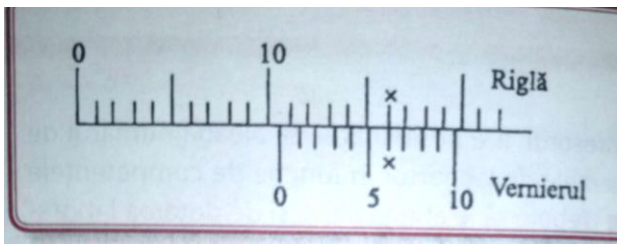
Se vor folosi unităţi de măsură din S.I. ca N, m, N/m^2.

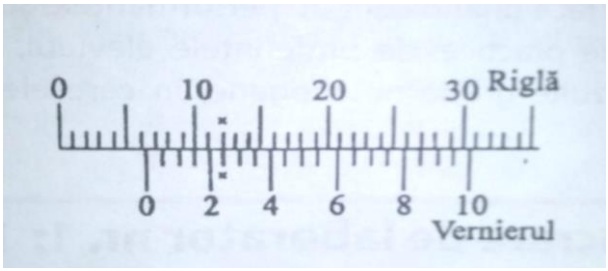
Se vor nota unităţile de măsură după fiecare rezultat.

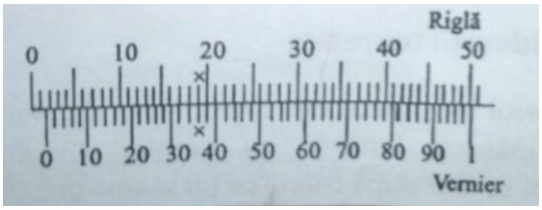
Calculele se vor efectua cu două zecimale.

B. **(12p)**

Pentru fiecare din cele trei figuri ce prezintă măsurări realizate cu șublerul, identificați precizia de măsurare a fiecărui șubler în parte și valoarea măsurată.

I. 

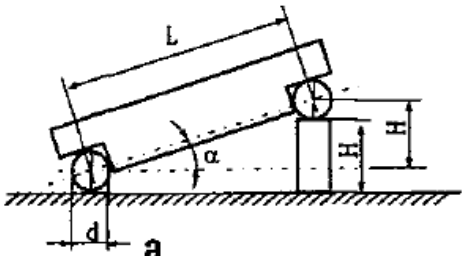
II. 

III. 

C. **(9p)**

Să se determine unghiul măsurat cu ajutorul riglei de sinus coform schemei de mai jos.

Se cunosc L=100 mm; H =50mm. Se vor putea utiliza tabelele trigonometrice.



- Clasa a XI-a
- **Calificarea:** Tehnician mecanic pentru întreținere și reparații
- **Modulul:** MIII: Tehnici de măsurare în domeniu
- **Tema:** Mijloace pentru măsurarea mărimilor geometrice

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

- **Toate subiectele sunt obligatorii . Se acordă 10 puncte din oficiu .**

SUBIECTUL I **Total 18p**

A. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 3 puncte, pentru răspuns incomplet sau lipsă 0 puncte
1-b; 2-b; 3-d; 4-b

B. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 2 puncte, pentru răspuns incomplet sau lipsă 0 puncte.
1-A; 2-F; 3-F

SUBIECTUL II **Total 30p**

Pentru fiecare răspuns corect se acordă 3 puncte, pentru răspuns incomplet sau lipsă 0 puncte.

A. 1-b 2-f 3-d 4-c 5-e

B. 1-trigonometrice; 2-înregistrare; 3-ascuțire; 4-amplificare; 5-lungimi.

SUBIECTUL III **Total 42p**

A. (21 puncte) Pentru fiecare răspuns corect se acordă 3 puncte, pentru răspuns incomplet sau lipsă 0 puncte.

a. N=120 mm
a_s=0,02mm
a_i=-0,03mm

b. d_{min}=119,97mm

d_{max}=120,02mm

c.T=0,05mm

d. rebut recuperabil

B. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 2 puncte, pentru răspuns incomplet sau lipsă 0 puncte.

I. precizie 0,1mm

10,6mm

II. precizie 0,05mm

6,25mm

III.precizie 0,02mm

1,36mm

C. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 3 puncte, pentru răspuns incomplet sau lipsă 0 puncte

sin α=H/L

sin α=50/ 100=0,5

$\alpha=30^0$.