

**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”**  
**Etapa județeană 2 martie 2017**

**PROBA PRACTICĂ**

**Profil: TEHNIC**

**Domeniul/Calificarea: MECANICA**

**Clasa: XII**

**Barem de corectare și notare**

♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 5 puncte din oficiu.**

♦ **TMD** **40 puncte**

**Subiectul. I.** **TOTAL: 20 puncte**

**1.**

**10 puncte**

<b>Numărul mijlocului de măsurare</b>	<b>Denumirea mijlocului de măsurare</b>
<b>1.</b>	<b>Calibru inel pentru filete</b>
<b>2.</b>	<b>Subler de adâncime</b>
<b>3.</b>	<b>Micrometru pentru roți dinate</b>
<b>4.</b>	<b>Rigla sinus</b>
<b>5.</b>	<b>Raportor mecanic</b>
<b>6.</b>	<b>Subler pentru roți dinate</b>
<b>7.</b>	<b>Comparator cu cadran</b>
<b>8.</b>	<b>Lere pentru raze</b>
<b>9.</b>	<b>Calibru tampon pentru filete (trece-T)</b>
<b>10.</b>	<b>Termometru cu cadran</b>

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct.*

*Pentru fiecare răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

**2.**

**10 puncte**

<b>COTA</b>	<b>Valoarea măsurată</b>	<b>Aparatul de măsurat / eroarea admisă</b>
D <sub>1</sub>	36,00	Subler /±0,05
D <sub>2</sub>	15,10	Subler/ ±0,02
L <sub>1</sub>	32,20	Subler /±0,02
L <sub>2</sub>	69,90	Subler /±0,05
D <sub>3</sub>	30,48	Micrometru /±0,02

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.*

*Pentru fiecare răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

**Subiectul. II**

**TOTAL:20 puncte**

**1.**

**10 puncte**

**a.**  $\alpha_{\min} = \alpha_{\text{nominal}} + a_i$  ,  $\alpha_{\min} = 45^\circ - 1^\circ 12' 35'' = 43^\circ 47' 25''$   
**formula**

**1 punct pentru**

**2 puncte pentru calcul**

**b.**  $\alpha_{\max} = \alpha_{\text{nominal}} + a_s$  ,  $\alpha_{\max} = 45^\circ + 1^\circ 49' 15'' = 46^\circ 49' 15''$

**1 punct pentru formula**

**2 puncte pentru calcul**

**c.**  $T = \alpha_{\max} - \alpha_{\min}$  ,  $T = 46^\circ 49' 15'' - 43^\circ 47' 25'' = 3^\circ 1' 50''$  sau  
 $T = a_s - a_i$  ,  $T = 1^\circ 49' 15'' + 1^\circ 12' 35'' = 3^\circ 1' 50''$   
**formula**

**1 punct pentru**

**3 puncte pentru calcul**

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă punctajul de mai sus.*

*Pentru fiecare răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.*

**2.**

**5 puncte**

**Transformari:**

$P = 150 \text{ Pa} = 150 \text{ N/m}^2$   
 $d = 120 \text{ mm} = 0,12 \text{ m}$

**0,5 puncte pentru transformare**

**0,5 puncte pentru transformare**

**Formula**  $P = F/A$  ,  $F = P \cdot A$

**1 punct pentru formula**

$A = \pi d^2 / 4$ ,

**1 punct pentru formula**

$A = (3,14 \cdot (0,12)^2) / 4 = 0,011 \text{ m}^2$

**1 punct pentru calcul**

$F = 150 \cdot 0,011 = 1,65 \text{ N}$

**1 punct pentru calcul**

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă punctajul de mai sus.*

*Pentru fiecare răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.*

**3.**

**5 puncte**

- a)  $100^\circ = 90^\circ$
- b)  $600 \text{ rot/min} = 10 \text{ rot/s}$ ;
- c)  $1200 \text{ nm} = 1,2 \mu\text{m}$ ;
- d)  $144 \text{ km/h} = 40 \text{ m/s}$ ;
- e)  $1000 \text{ dm}^3 = 10^6 \text{ cm}^3$ ;

*Pentru fiecare răspuns corect din lista de mai sus se acordă câte **1 puncte (5x1puncte)**;*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0 puncte**.*

