

**Etapa județeană/sectoarelor municipiului București
a olimpiadelor naționale școlare - 2024**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Profil: Tehnic
Domeniul: Mecanică
Clasa: a XI-a

- ◆ **Se punctează orice formulare/modalitate de rezolvare corectă a cerintelor.**
- ◆ **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.**
- ◆ **Se acordă zece puncte din oficiu.**

SUBIECTUL I **20 de puncte**

I.1. (10 puncte)

1 – d; 2 – b; 3 – c; 4 – b; 5 – d; 6 – c; 7 – b; 8 – a; 9 – a; 10 – d. **(1px10= 10 puncte)**

I.2. (5 puncte)

1 – F; 2 – A; 3 – A; 4 – F; 5 – A. **(1px5= 5 puncte)**

I.3. (5 puncte)

1 – a; 2 – c; 3 – b; 4 – d; 5 – f. **(1px5= 5 puncte)**

SUBIECTUL al II- lea **30 de puncte**

II.1. (10 puncte)

1 – canale; 2 – coroziune; 3 – centrelor; 4 – fanta; 5 – rotunjirea (racordarea); **(2px5= 10 puncte)**

II.2. (10 puncte)

- a. câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **trei** avantaje; **(1px3= 3 puncte)**
câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **două** dezavantaje; **(1px2= 2 puncte)**
b. câte **1 punct** pentru menționarea oricăror **două** domenii de utilizare ale asamblării prin lipire; **(1px2= 2 puncte)**
c. câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **trei** scule utilizate la realizarea lipirii manuale. **(1px3= 3 puncte)**

II.3. (10 puncte)

- a. câte **1 punct** pentru precizarea celor **două** scule: filieră, respectiv tarod. **(1px2= 2 puncte)**
b. câte **1 punct** pentru menționarea oricăror **două** dispozitive utilizate la operația de filetare. **(1px2= 2 puncte)**
c. câte **2 puncte** pentru enumerarea celor **două** metode de control aplicate la verificarea suprafețelor filetate. **(2px2= 4 puncte)**
d. câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **două** norme de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate la realizarea operației de filetare. **(1px2= 2 puncte)**

SUBIECTUL al III-lea **40 de puncte**

III.1. (5 puncte)

- câte **1 punct** pentru fiecare dintre cele **cinci** transformări corecte. **(1px5=5 puncte)**
- a. $72 \text{ km}^2 = 72 \cdot 10^{10} \text{ cm}^2$
b. $6 \text{ }\mu\text{m} = 6 \cdot 10^{-7} \text{ dam}$
c. $9000 \text{ kg/m}^3 = 9 \text{ g/cm}^3$
d. $120^\circ\text{C} = 393,15 \text{ K}$
e. $2 \cdot 10^5 \text{ Pa} = 2 \text{ bar}$

III.2. (15 puncte)

- a. precizarea denumirii instrumentului; **(2 puncte)**
b. câte **1 punct** pentru menționarea fiecăreia dintre cele **trei** precizii de măsurare; **(1px3= 3 puncte)**
c. câte **1 punct** pentru precizarea denumirii fiecăreia dintre cele **șapte** elemente componente;

(1px7= 7 puncte)

- d. descrierea principiului de funcționare al instrumentului identificat la punctul a. **(3 puncte)**
1 punct pentru descrierea corectă, dar incompletă a principiului de funcționare al instrumentului identificat la punctul a.

III.3. (20 de puncte)

- a. precizarea tipului de rulment din figura alăturată; **(2 puncte)**
b. câte **1 punct** pentru identificarea fiecăruia dintre cele **patru** elemente componente; **(1px4= 4 puncte)**
c. câte **1 punct** pentru menționarea oricăror **trei** avantaje; **(1px3= 3 puncte)**
câte **1 punct** pentru menționarea oricăror **trei** dezavantaje; **(1px3= 3 puncte)**
d. clasificarea rulmenților în funcție de forma constructivă a corpurilor de rulare:
- rulmenți cu bile; **(2 puncte)**
- rulmenți cu role; **(2 puncte)**
e. precizarea rolului pe care îl are elementul **4** din figură; **(4 puncte)**
2 puncte precizarea corectă, dar incompletă a rolului pe care îl are elementul **4** din figură;