



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE FIZICĂ SIBIU 2000

BAREM DE NOTARE – PROBA EXPERIMENTALĂ

CLASA A VII-A

VII

1) Determinarea poziției centrului de greutate.

Cerințe

Punctaj
parțial

Punctaj
total

a) Teoria metodei:

Metoda I: Echilibrarea corpului pe o muchie ascuțită.

$X_{CG} \Rightarrow$ omogenitate + simetrie + măsurare

0.3p

$Y_{CG} \Rightarrow$ omogenitate + simetrie + măsurare

0.3p

$Z_{CG} \Rightarrow$ omogenitate + condiția de echilibru + măsurare

0.4p

Metoda II: Aflarea centrelor de greutate ale dreptunghiului și triunghiului isoscel.

$X_{CG} \Rightarrow$ omogenitate + simetrie + măsurare

0.3p

$Y_{CG} \Rightarrow$ omogenitate + simetrie + măsurare

0.3p

$Z_{CG} \Rightarrow$ formarea unei pârgii având ca forțe greutatea dreptunghiului și triunghiului isoscel și desen "lămuritor"

0.4p

1p

Metoda III: Folosirea formulelor.

$$X_{CG} = \frac{\sum x_i m_i}{\sum m_i}$$

0.3p

$$Y_{CG} = \frac{\sum y_i m_i}{\sum m_i}$$

0.3p

$$Z_{CG} = \frac{\sum z_i m_i}{\sum m_i}$$

0.4

Obs. Orice altă metodă se va puncta corespunzător.

b) Descrierea modului de lucru:

2p

c) Determinarea coordonatelor:

$X_{CG} \in [9.5\text{mm}; 10.5\text{mm}]$

0.3p

$Y_{CG} \in [34\text{mm}; 36\text{mm}]$

0.3p

$Z_{CG} \in [50\text{mm}; 60\text{mm}]$

0.4p

1p

2. Determinarea masei corpului

a) Teoria metodei: desen, indicarea forțelor și a brațelor; condiția de echilibru (sau pârgie); expresia masei.

1,5p

b) Descrierea modului de lucru:

2p

c) Tabelul de valori:

tabel necompletat

0.5p

tabel completat cu trei determinări

3x0.5p

3p

$m_x \in [58\text{g}; 74\text{g}]$

1p

d) Surse de erori	3x0.5p	1,5p
3. Determinarea coeficientului de frecare:		
a) Teoria metodei: desen, indicarea forțelor și a brațelor; condiția de echilibru la rotație în jurul unei muchii a corpului; expresia μ .		1,5p
b) Descrierea modului de lucru		1p
c) Tabel de valori		
tabel incomplet	0.5p	2p
tabel completat cu trei determinări	1p	
$\mu \in [0.4; 0.5]$	0,5p	
d) Surse de erori	3x0.5p	1,5p
4. Oficiu		2p
	TOTAL	20 p