



## Olimpiada Națională de Fizică

21 - 25 aprilie 2003

Satu Mare

*Proba experimentală*

VII

### Problema A

Pentru determinarea greutății unui corp vi se pun la dispoziție un set de materiale experimentale, instrumente de măsurare și accesorii.

a) *Setul de materiale experimentale conține:*

1. Suport cu cârlig
2. Riglă dintr-un material omogen cu găuri echidistante
3. Corp cilindric mic, cu două cârlige
4. Corp cilindric mare, cu un cârlig

a) *Instrumente de măsurare:*

Dinamometru de 1 Newton

b) *Accesorii*

1. Foaie de hârtie cu rastru pătratic pentru măsurări și pentru reprezentări grafice
2. Două cârlige

### Problema experimentală

- I. Folosind instrumentul de măsură și materialele puse la dispoziție, determinați greutatea riglei.
- II. Folosind instrumentul de măsură și materialele puse la dispoziție, precum și rezultatul obținut la proba anterioară determinați greutatea corpului cilindric mare.
- III. Analizați sursele de erori ale măsurărilor. Estimați valorile erorilor mărimilor măsurate

### Problema B

Pentru determinarea poziției centrului de greutate al unui corp vi se pune la dispoziție setul de materiale experimentale descris mai jos.

- 1 Disc cilindric care conține o incluziune cilindrică, de densitate mai mare decât a materialului discului. Cilindrul incluziune are bazele paralele cu fețele discului. Pe ambele fețe ale discului sunt lipite discuri de hârtie pe care se pot face semne. Se va folosi ***hârtia de pe o singură față***
- 2 O bucată de scândură plană.
- 3 Fir cu plumb.

În cursul determinărilor puteți folosi **trei** din elementele setului de materiale experimentale prevăzute pentru problema A

### Problema experimentală

- I. Folosind materialele puse la dispoziție, determinați poziția centru lui de greutate al discului.

*Problemele au fost propuse de : Profesor Nicolae MATEIAN și Profesor Viorel SOLSCHI*

*Consultant Științific Conf.Dr. Adrian S.DAFINEI*

*Materialele experimentale au fost produse de firma ALFA VEGA Satu Mare*

## Foaie de răspunsuri – clasa VII-a

### Problema A

1. Descrierea metodei folosite pentru determinarea greutății riglei
2. Valoarea determinată pentru greutatea riglei \_\_\_\_\_
3. Descrierea metodei pentru determinarea greutății cilindrului mare
4. Tabel cu valori măsurate
5. Valoarea determinată pentru greutatea cilindrului mare \_\_\_\_\_
6. Discuție asupra surselor de eroare și a valorilor erorilor

### Problema B

1. Descrierea metodei folosite pentru determinarea centrului bazei discului
2. Descrierea metodei folosite pentru determinarea centrului de greutate
3. Valoarea distanței dintre centrul bazei discului și proiecția centrului de greutate pe fața discului. \_\_\_\_\_

Distanța va fi dată în unități ale hârtiei cu rastru pusă la dispoziție. Pe foaia de hârtie lipită pe fața laterală a discului se va marca poziția centrului de greutate și numele concurentului. După experiment, discul de hârtie folosit se va desprinde de pe discul de măsurat, și se va lipi pe versoul foii de răspunsuri.