

Elevul :

## FIȘĂ DE LUCRU

- FIZICĂ - clasa a IX-a
- Unitatea de conținut: Echilibrul mecanic al corpurilor
- Lecția: Echilibrul de rotație al corpurilor

Modulul momentului unei forțe în raport cu un punct se calculează cu folosind relația:

$$|\vec{M}| = M = F \cdot b, \text{ unde } b = \text{brațul forței}$$

Unitatea de măsură a momentului unei forțe în S.I. este :  $[M]_{SI} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$

Se pot utiliza și unitățile de măsură: N·cm, N·dm, daN·m, etc

- 1) În fig.1 sunt prezentate patru cazuri în care forța  $F$  acționează asupra unui corp. Desenați brațul forței pentru fiecare caz în parte. Indicați prin săgeți sensul de rotație al corpului în cele patru cazuri.

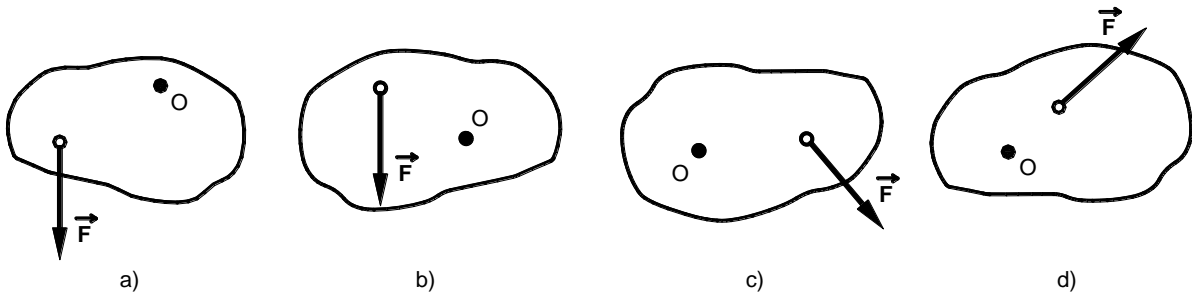


Fig.1

- 2) Asupra unui disc, care se poate roti în jurul centrului său, acționează, în planul discului, o forță  $F_1 = 20 \text{ N}$ , având punctul de aplicație A, la distanța  $b_1 = 10 \text{ cm}$  (OA) de centrul discului (fig.2). Să se afle forța  $F_2$ , care trebuie să acționeze asupra discului, la o distanță  $b_2 = 25 \text{ cm}$  de centrul său, pentru a-l menține în echilibru.

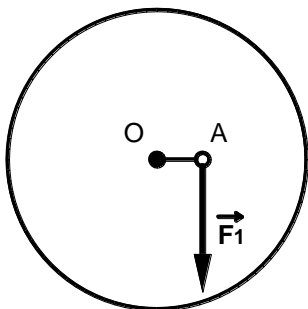


Fig.2

- 3) Verificați dacă discul din fig.3 este în echilibru de rotație. Se cunosc:  $F_1 = 40 \text{ N}$ ,  $F_2 = 50 \text{ N}$ ,  $OA = 30 \text{ cm}$ ,  $OB = 40 \text{ cm}$ .

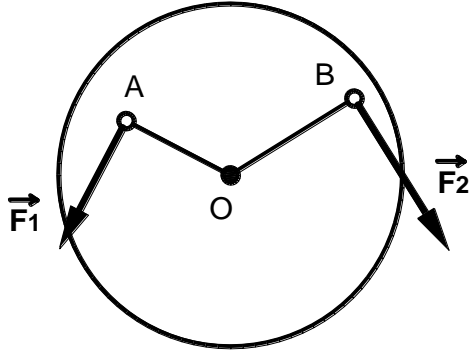


Fig.3

- 4) O bară de lungime  $60 \text{ cm}$  este suspendată de tavan printr-un fir. Firul este legat de bară la  $20 \text{ cm}$  de unul din capete. Asupra acestui capăt acționează o forță  $F_A$  cu  $|\vec{F}_A| = 200 \text{ N}$  (fig.4). Cu ce forță ar trebui acționat la celălalt capăt pentru a menține bara în echilibru?  
Se neglijează greutatea barei.

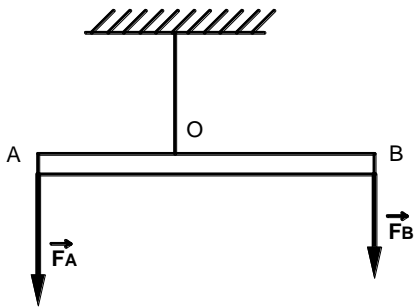


Fig.4