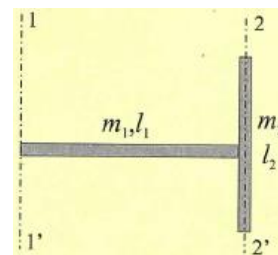


## Динамика ротације, равнотежа тијела и гравитација - СИСТЕМАТИЗАЦИЈА

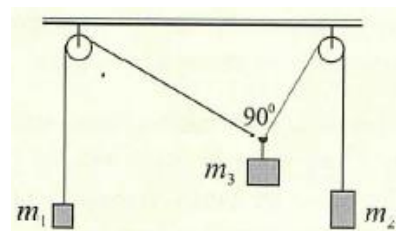
1. Тијело је састављено од два танка штапа маса  $m_1$  и  $m_2$  и дужина  $l_1$  и  $l_2$ . Колики је момент инерције у односу на осу: а) 1 – 1'; б) 2 – 2'?



2. Замајац ротира фреквенцијом  $20\text{Hz}$  при чему је његов момент импулса  $2000\text{kg}\frac{\text{m}^2}{\text{s}}$ . Када престане да дјелује момент силе који је доводио до ротације, замајац се заустави после 1000 обртаја. Наћи момент силе трења и вријеме које протекне од престанка дјеловања обртног момента до заустављања.

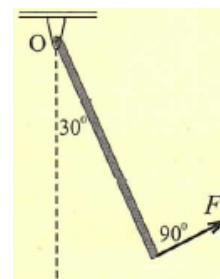
3. Преко котура полупречника  $10\text{cm}$  момента инерције  $0,5\text{kgm}^2$  намотано је неистегљиво лако уже на чијем крају виси тег. Када тег пада, котур се обрће угаоним убрзањем  $0,4\frac{\text{rad}}{\text{s}^2}$ . Колики момент силе трења дјелује на котур ако је сила затезања ужета  $5\text{N}$ ?

4. За крајеве нити пребачене преко два лака котура објешени су тегови маса  $60\text{g}$  и  $80\text{g}$ . Када се на нит између котурова објеси трећи тег, угао између нити је  $90^\circ$ . Наћи масу трећег тегу.



5. На једном крају хомогене греде дужине  $2\text{m}$  постављено је тијело масе  $5\text{kg}$ . Греда је у равнотежи у хоризонталном положају ако се подупре на растојању  $0,5\text{m}$  од краја на ком је тијело. Наћи масу греде.

6. Хомогени штап зглобно је учвршћен у тачки  $O$ . Ако на њега дјелује сила  $F = 2,5\text{N}$  као на цртежу, штап се отклони од вертикале за  $30^\circ$ . Наћи масу штапа.





## ГРАВИТАЦИЈА

Максим Мичета

7. Полупречник Земље је  $6400\text{km}$ . На којој висини над Земљином површином је убрзање слободног пада за 75% мање него на површини Земље?
8. На којој висини над површином Земље у равни екватора треба да кружи сателит са запада на исток да би био непокретан за посматрача на Земљи? ( $R = 6400\text{km}$ ,  $g_0 = 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )
9. Колики интензитет и какав смјер треба да има убрзање лифта да би тијело масе  $100\text{kg}$  у њему имало тежину  $500\text{N}$ ? ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )