

# ТЕХНИКА МЕХАНИКА 2

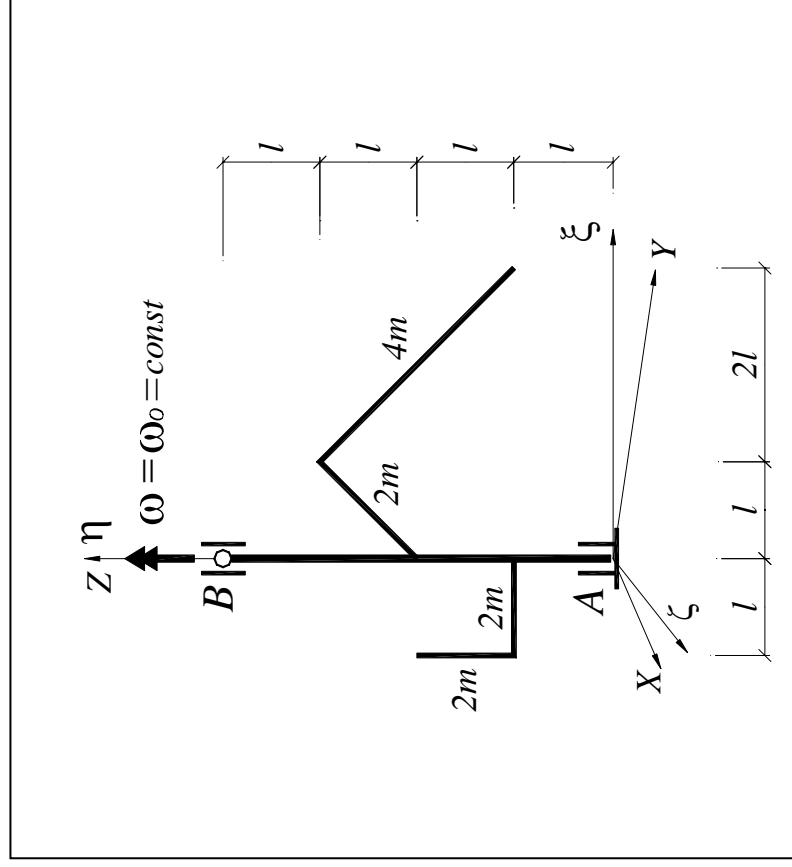
## II - КОЛОКВИЈУМ

30.12.2005.

группа A

**1. ЗАДАТАК:** Систем круто везаних штапова на скици обрће се константном угаоном брзином  $\omega = \omega_0$  око вертикалне осе. Одредити:

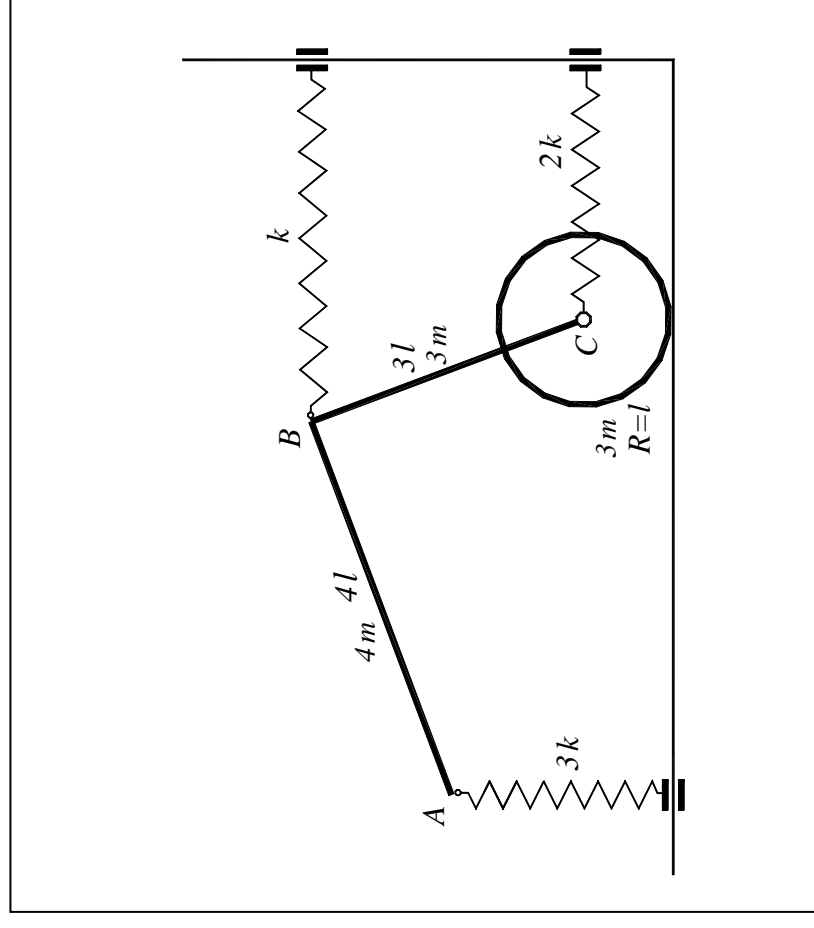
- Дијаграм убрзања тачака система,
- Дијаграм инерцијалних оптерећења и инерцијалне силе,
- Реакције веза (у коорд. сист.  $\xi - \eta - \zeta$ ) услед динамичких утицаја,
- Дијаграме пресечних сила услед инерцијалних (динамичких) оптерећења.



## 2. ЗАДАТАК:

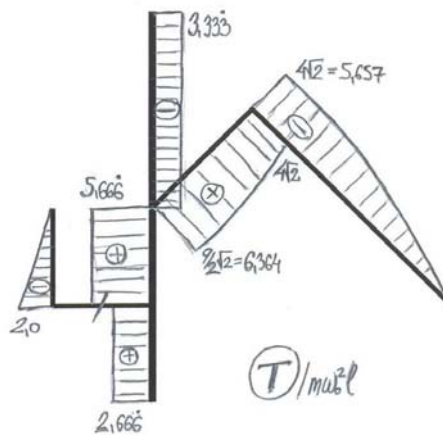
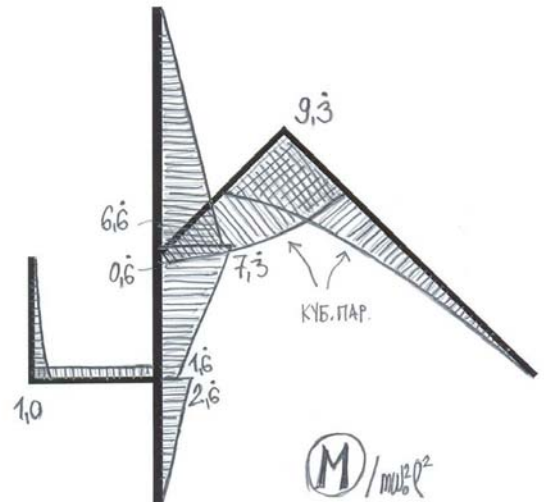
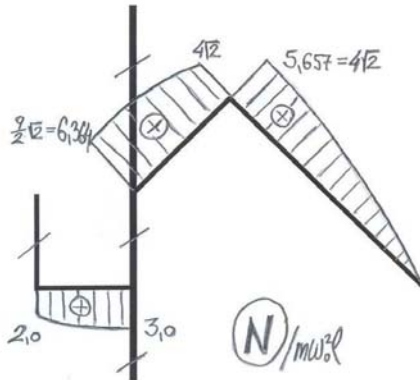
## 2. ЗАДАТАК:

- Број степени слободе кретања и усвојити генералисане координате;
- Брзине средишта маса и угаоне брзине свих тела система, са скицом брзина карактеристичних тачака;
- Кинетичку енергију свих тела система;
- Генералисане силе.



**1. ЗАДАТАК:**

Дијаграми пресечних сила:

**2. ЗАДАТАК:**

$$\underline{n = 2}$$

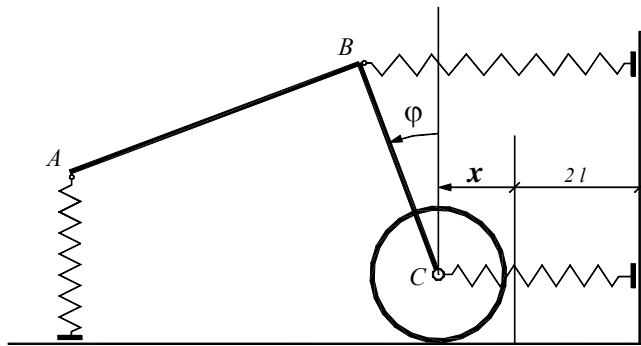
$$q_1 = x$$

$$q_2 = \varphi$$

$$T_{disk} = \frac{9}{4} m \dot{x}^2$$

$$T_{BC} = \frac{3}{2} m \dot{x}^2 + \frac{9}{2} ml^2 \dot{\varphi}^2 + \frac{9}{2} ml \dot{x} \dot{\varphi} \cos \varphi$$

$$T_{AB} = 2m \dot{x}^2 + \frac{86}{3} ml^2 \dot{\varphi}^2 + 12ml \dot{x} \dot{\varphi} \cos \varphi - 8ml \dot{x} \dot{\varphi} \sin \varphi$$



$$Q_x = -3kx - 3kl \sin \varphi$$

$$Q_\varphi = \frac{33}{2} mgl \sin \varphi + 8mgl \cos \varphi - 3klx \cos \varphi + kl^2 (-36 \cos \varphi - 27 \sin \varphi - 30 \sin \varphi \cos \varphi + 36 \cos^2 \varphi - 36 \sin^2 \varphi)$$