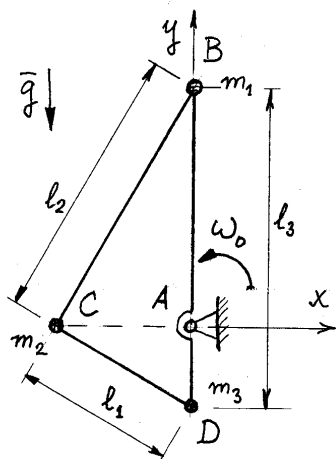


#### 4. Feladat (25 pont)

A ábrán látható merev, elhanyagolható tömegű, derékszögű háromszög alakú  $B-C-D$  lemez csúcsaihoz ismert tömegű anyagi pontokat rögzítettek. Ez a mechanikai rendszer az  $A$  ponton átmenő, rögzített vízszintes tengely körül az adott pillanatban ismert  $\omega_0$  szögsebességgel forog. Adott mennyiségek:



$$l_1 = 0.3 \text{ m}, \quad l_2 = 0.4 \text{ m}, \quad l_3 = 0.5 \text{ m},$$

$$m_1 = 5 \text{ kg}, \quad m_2 = 4 \text{ kg}, \quad m_3 = 3 \text{ kg}, \quad \omega_0 = 6 \frac{1}{\text{s}}, \quad g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}.$$

Határozza meg a vázolt pillanatnyi helyzetben

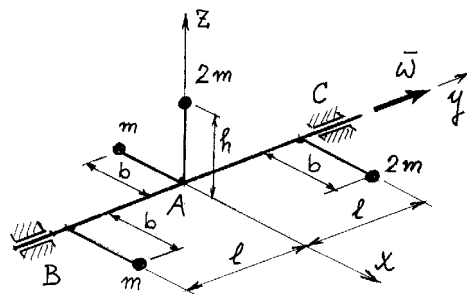
- a pontrendszer impulzus-vektorrendszerének  $A$  pontra redukált vektorkettősét,
- a pontrendszer  $E_{kin}$  mozgási energiáját,
- a keret  $\varepsilon$  szögyorsulásvektorát és
- az  $F_A$  kényszererőt.

#### 5. Feladat (15 pont)

Az elhanyagolható tömegű merev vázra ismert tömegű anyagi pontokat rögzítettek. A test a térben rögzített  $B-C$  tengely körül forog. Adott mennyiségek:

$$m = 15 \text{ kg}, \quad b = 0.2 \text{ m}, \quad h = 0.3 \text{ m}, \quad l = 0.4 \text{ m},$$

$$\omega = 15 \frac{1}{\text{s}}, \quad \varepsilon = 0.$$



- Redukálja a test pillanatnyi impulzus-vektorrendszerét a koordinátarendszer  $A$  kezdőpontjára.
- Írja fel az impulzus-vektorrendszer centrális egyenesének egyenletét az adott pillanatnyi helyzetben.