

ГРУПА **A**

**1. ЗАДАТАК:** Механички систем се креће у вретикалној равни. Маса и геометрија свих тела приказане су на слици (1). Опруге су ненапегнуте када су штапови хоризонтални. Одредити:

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

**2. ЗАДАТАК:** У приказаном положају механизма на слици (2) (који се састоји од четири крута тела), познати су брзина и убрзање тачке C:  $v_C = v_0$  и  $a_C = a_0$ . Одредити:

- Угаоне брзине свих тела система и брзине тачака A, B, D и E.
- Угаона убрзања свих тела система и убрзања тачака A и E.

**3. ЗАДАТАК:** Материјална тачка масе  $2m$  налази се у положају A (слика (3)). Опруга крутости  $k$  је сабијена за  $\delta$ , и по њеном пуштању тачка почиње да се креће. У положају C удара у мат. тачку масе  $m$ , која је пре удара мировала. Коефицијент удара је  $k = 0.2$ . После удара тачка масе  $m$  креће се по подлози C-D-E, напушта је у положају E и започиње слободно кретање. Одредити:

- Притисак мат. тачке на подлогу у положају E ( $N_E = ?$ ),
- Место пада тачке ( $L = ?$ ), њену брзину у том тренутку ( $v_F = ?$ ), као и угао под којим пада ( $\alpha_F = ?$ )

