

ГРУПА **A**

**1. ЗАДАТАК:** Механички систем на скици (1) креће се у вертикалној равни. Масе и геометрија свих тела приказане су на скици. Диск се котрља по подлози без клизања. Опруге су ненапегнуте када је штап АЕ хоризонталан, а диск се налази на средини штапа EG. 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), познати су брзина и убрзање тачке J:  $v_J = v_0$  и  $a_J = a_0$ . Одредити:

- Угаоне брзине свих тела система и брзине тачака A, B, C, D и F,
- Угаона убрзања свих тела система и убрзања тачака A, B, F и H.

**3. ЗАДАТАК:** Штап АВ започиње кретање из приказаног положаја (скица 3) без почетне брзине. При проласку кроз вертикалан положај, он удара својим крајем В, у крај D штапа CD (који је мировао пре удара). Удар је идеално еластичан. У тренутку проласка штапа CD кроз хоризонталан положај, одредити реакције веза ( $X_C$  и  $Y_C$ ), и вредности пресечних сила ( $N$ ,  $T$  и  $M$ ) у пресеку 1-1.

