

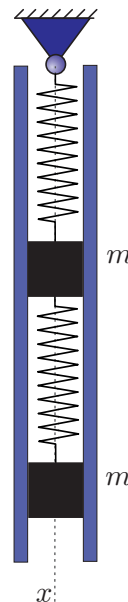
## OSNOVE STATIKE IN DINAMIKE 1. IZPITNI ROK (21. 06. 2016)

## DINAMIKA

1. Valjasti uteži z maso  $m$  sta obešeni na dveh elastičnih vzmeteh z zanemarljivo maso in postavljeni v gladko ravno cev, kot prikazuje skica. Togost vzmeti je znana konstanta  $k$ , začetna dolžina vzmeti v nedeformirani legi pa je  $L$ . Trenje med utežema in cevjo je zanemarljivo.

Spodnjo udež premaknemo iz ravnovesne lege za dolžino  $a_0$  v smeri osi  $x$  in spustimo.

**Zapišite enačbe gibanja za vsako utež posebej! Ali so enačbe med sabo povezane? Klasificirajte enačbe in opišite začetne pogoje! (50%)**



2. Homogen nosilec dolžine  $l$  in konstantnega prečnega prereza  $S$  se vrti okoli osi, ki je pravokotna na ravnino  $xy$  in za razdaljo  $d$  oddaljena od konca nosilca.

Na enem koncu deluje na nosilec prečna sila spremenljive velikosti  $F(t)$ . Tudi smer sile se s časom spreminja tako, da je sila vedno pravokotna na nosilec.

**Zapišite enačbe gibanja masnega središča! Zapišite enačbe izreka o vrtilni količine za to gibanje! Napišite seznam neznank in preverite ujemanje števila enačb in neznank. Določite reakcije v podpori v odvisnosti od zasuka nosilca. Klasificirajte enačbe in opišite neznanke! (50%)**

