

1. ЗАДАТАК: Механички систем на скици (1) креће се у вертикалној равни и при томе врши мале осцилације (дужина опруге у ненапрегнутом стању је $5l$). Одредити:

- Диференцијалну једначину осциловања,
- Кружну фреквенцију и период осциловања непригушеног и пригушеног система,
- Вредност параметра дужине ($l=?$), при коме долази до резонансе, у случају принудних непригушених осцилација.

2. ЗАДАТАК: Систем круто везаних штапова на скици обрће се константном угаоном брзином $\omega = \omega_0$ око вертикалне осе. Нацртати дијаграме пресечних сила само услед инерцијалних (динамичких) оптерећења.

3. ЗАДАТАК: Да би се заштитио коловоз од могућег одрона камења, терен изнад пута профилисан је као на слици (3). Камен А масе m_1 почиње да клизи, из приказаног положаја, са познатом почетном брзином v_0 . На крају подлоге камен А удара у други камен D, масе m_2 , који пре удара мировао. Удар је идеално еластичан. Одредити минималну вредност висине h , тако да камен D после удара падне изван коловоза ширине a (у положај E).

