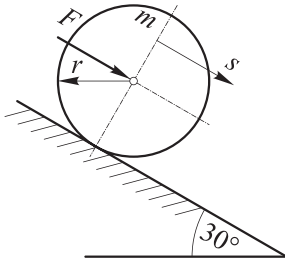


1 DINAMIKA I MEHANIZMI

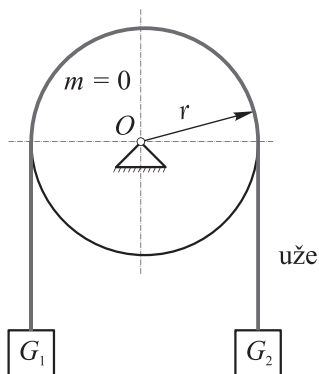


Zadatak 1.1.

Valjak mase 4 kg i polumjera 0,4 m kotrlja se iz stanja mirovanja niz kosinu pod djelovanjem konstantne sile $F = 20$ N. Kolika je njegova kutna brzina nakon što prijeđe put $s = 5$ m niz kosinu?

Rješenje:

$$\omega = 20,315 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$



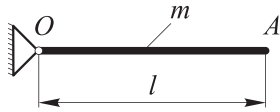
Zadatak 1.2.

Preko koloture zanemarive mase i polumjera $r = 1$ m prebačeno je uže na čijim su krajevima obješeni utezi težina $G_1 = 40$ N i $G_2 = 24$ N. Koliko je ubrzanje utega pri gibanju u vertikalnoj ravnini?

Rješenje:

$$a = 2,453 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}.$$

www.element.hr

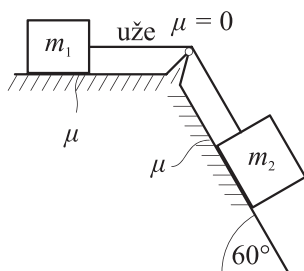
**Zadatak 1.3.**

Homogeni štap \overline{OA} duljine l i mase m miruje u položaju prema slici. Odredite kutnu brzinu štapa u donjem vertikalnom položaju. Štap može rotirati oko osi kroz točku O .

Rješenje:

$$\omega = \sqrt{3 \cdot \frac{g}{l}} = \frac{5,425}{\sqrt{l}}.$$

www.element.hr

**Zadatak 1.4.**

Tijela masa $m_1 = 4 \text{ kg}$ i $m_2 = 8 \text{ kg}$ vezana su užetom i postavljena na hrapave ($\mu = 0,2$) podloge. Koliko je ubrzanje utega pri gibanju u vertikalnoj ravnini?

Rješenje:

$$a = 4,356 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}.$$

www.element.hr

Zadatak 1.5.

Kolika je kinetička energija kugle mase $m = 2$ kg i polumjera $r = 0,2$ m koja se kotrlja tako da joj težište ima brzinu $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$?

Rješenje:

$$E_k = 140 \text{ J.}$$

www.element.hr

www.element.hr