

BME Gépészmérnöki Kar	DINAMIKA	Név:
Műszaki Mechanikai Tanszék	2. HÁZI FELADAT	Neptun kód: MQHJOH
2025/26 I.	Határidő: 2025.12.08. 12:00	Késedelmes beadás: <input type="checkbox"/> Javítás: <input type="checkbox"/>
Nyilatkozat: Aláírással igazolom, hogy a házi feladatot saját magam készítettem el, az abban leírtak saját megértésemet tükrözik.		Aláírás:

Csak a formai követelményeknek megfelelő és az ellenőrző program által helyesnek ítélt végeredményeket tartalmazó házi feladatokat értékeljük! <https://www.mm.bme.hu/hwchk>

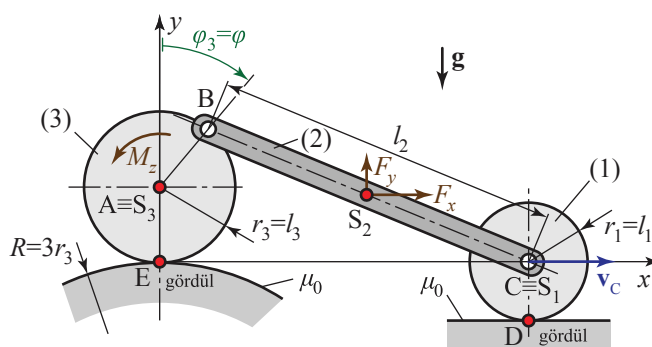
Feladatkitűzés

Az ábrán vázolt, (x, y) síkban síkmozgást végző mechanizmus kinematikai vizsgálatát az 1. házi feladatban már elvégeztük. Ezek alapján ismert a mechanizmus minden tagjának pillanatnyi sebesség- és gyorsulásállapota.

1. Az 1. házi feladat eredményeit felhasználva határozza meg az egyes tagok súlypontjainak gyorsulását!
2. Rajzolja meg mindhárom test szabadtest-ábráját, és azok alapján írja fel mindhárom testre a dinamika alaptételének vetületi egyenleteit!
3. A berajzolt F_x , F_y és M_z erő- illetve nyomaték komponensek közül csak F_y különbözik nullától. Határozza meg ennek az értékét, valamint a B és C csuklóknál ébredő erők nagyságát!
4. Számítsa ki a gördülés biztosításához szükséges minimális μ_0 tapadási súrlódási tényezőt!
5. Számítsa ki a szerkezet teljes kinetikus energiáját és a mechanizmusra ható erőrendszer teljesítményét a vázolt pillanatban, majd ellenőrizze a teljesítménytétel teljesülését!

Adatok

$$\begin{aligned}\varphi &= 55^\circ \\ l_1 &= 0.07 \text{ m} \\ l_2 &= 0.17 \text{ m} \\ l_3 &= 0.04 \text{ m} \\ v_{Cx} &= 0.6 \text{ m/s} = \text{áll.} \\ m_1 &= 5 \text{ kg} \\ m_2 &= 5 \text{ kg} \\ m_3 &= 18 \text{ kg} \\ g &= 9.81 \text{ m/s}^2\end{aligned}$$



(Rész)eredmények

F_y [N]	$ B $ [N]	$ C $ [N]	$\mu_{0,\min}$ [-]	E_K [J]	P [W]