

BME Gépészmérnöki Kar	DINAMIKA	Név:
Műszaki Mechanikai Tanszék	1. HÁZI FELADAT	Neptun kód: MQHJOH
2025/26 I.	Határidő: 2025.10.20. 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 mechanizmus az  $(x, y)$  síkban síkmozgást végez. Feladatunk a mechanizmus egyes tagjainak pillanatnyi sebesség- és gyorsulásállapotának vizsgálata.

1. Rajzolja meg a mechanizmus méretarányos szerkezeti ábráját az adott konfigurációban!
2. Határozza meg a (2) test szögsebességét és az  $S_2$  súlypont sebességét ( $\omega_2, \mathbf{v}_{S_2}$ )!
3. Jelölje be a szerkezeti ábrán, hogy hol található a (2) test sebességpólusa, és rajzolja be a B,  $S_2$  és C pontok sebességét!
4. Határozza meg a (2) test szöggyorsulását és az  $S_2$  súlypont gyorsulását ( $\varepsilon_2, \mathbf{a}_{S_2}$ )!
5. Rajzolja be a szerkezeti ábrára a B,  $S_2$  és C pontok gyorsulását!
6. Számítsa ki a (2) test gyorsulásszögét és rajzolja be a szerkezeti ábrába a B,  $S_2$  és C pontok gyorsulásvektorainál! Jelölje be az ábrán, hogy hol található a (2) test gyorsuláspólusa!
7. Határozza meg az  $S_2$  súlypont gyorsulásvektorának tangenciális és normális irányú komponenseit ( $\mathbf{a}_{S_2t}, \mathbf{a}_{S_2n}$ )! Rajzolja be azokat a szerkezeti ábrába!
8. Számítsa ki az  $S_2$  súlypont pályájának pillanatnyi görbületi sugarát ( $\rho_{S_2}$ )!

## Adatok

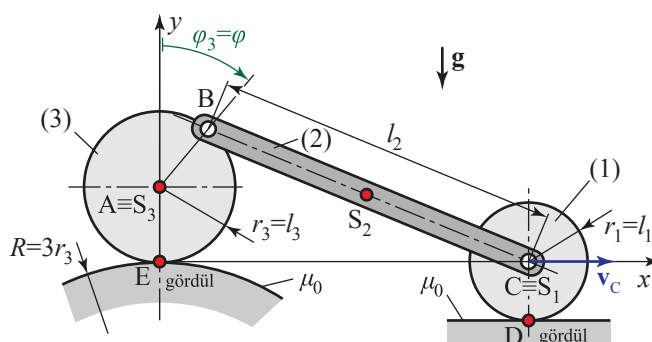
$$\varphi = 55^\circ$$

$$l_1 = 0.07 \text{ m}$$

$$l_2 = 0.17 \text{ m}$$

$$l_3 = 0.04 \text{ m}$$

$$v_{Cx} = 0.6 \text{ m/s} = \text{áll.}$$



## (Rész)eredmények

$\omega_{2z}$ [rad/s]	$\varepsilon_{2z}$ [rad/s <sup>2</sup> ]	$v_{S_2}$ [m/s]	$a_{S_2}$ [m/s <sup>2</sup> ]	$a_{S_2t}$ [m/s <sup>2</sup> ]	$a_{S_2n}$ [m/s <sup>2</sup> ]	$\rho_{S_2}$ [m]