

Házi feladat
<b>Merev test, kinematika, térbeli mozgás</b>
Elektromos motor

Az elektromos motor a hozzá mereven csatlakozó tárcsával  $n$  állandó fordulatszámmal forog a saját  $s$  szimmetriatengelye körül, miközben a motorház a függőleges térfix  $Z$  tengely körül állandó  $N$  fordulatszámmal forog, a berajzolt iránynak megfelelően. A hengeres motorház szimmetriatengelye egybeesik a rotor  $s$  szimmetriatengelyével, ami a vízszintes síkkal állandóan  $\gamma$  szöveget zár be.

Vizsgáljuk a tárcsa mozgásállapotát a vázolt pillanatnyi helyzetben.

1. Milyen mozgást végez a rotor? (pillanatnyi és véges)
2. Számítsa ki a rotor szögsebességét,  $\underline{\omega} = ?$ , és szöggyorsulását,  $\underline{\varepsilon} = ?$ , a vázolt helyzetben, az adott koordinátarendszerben.
3. Számítsa ki az  $A$  pont sebességét és gyorsulását,  $\underline{v}_A = ?$   $\underline{a}_A = ?$

$$n = 240 \text{ [ford/perc]}$$

$$N = 30 \text{ [ford/perc]}$$

$$\gamma = 60 \text{ [}^\circ\text{]}$$

$$\text{a tárcsa sugara, } R = 10 \text{ [cm]}$$

$$C \text{ a tárcsa középpontja, } OC = 30 \text{ [cm]}$$

Az  $A$ ,  $C$ ,  $B$  pontok vonala a pillanatnyi helyzetben párhuzamos az  $X$  tengellyel.

