

Βρίσκω τη στροφορμή του δίσκου ως προς το κ.μ του

$$L_{\Delta\kappa,\mu} = \frac{1}{2}mR^2\omega_\delta$$

ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

$$K_1 = \frac{L_{\Delta\kappa,\mu}^2}{2I_1} = \frac{\left(\frac{1}{2}mR^2\omega_\delta\right)^2}{2\frac{1}{2}mR^2} = \frac{mR^2}{4}\omega_\delta^2 = \frac{mv^2}{4}$$

ΒΡΙΣΚΩ ΤΗΝ ΣΤΡΟΦΟΡΜΗ ΤΟΥ ΔΙΣΚΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ Ο:

$$L_{\Delta,O} = L_{CM\Delta,O} + Lmv_{cm,\Delta} = \frac{1}{4}mL^2\omega_\rho + mL^2\omega_\rho$$

ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

$$K_2 = \frac{L_{CM\Delta,O}^2}{2I_{CM\Delta,O}} + \frac{(mL^2\omega_\rho)^2}{2mL^2} = \frac{\left(\frac{1}{4}mR^2\omega_\rho\right)^2}{2\frac{1}{4}mR^2} + \frac{(mL^2\omega_\rho)^2}{2mL^2} = \frac{mR^2}{8}\frac{v^2}{L^2} + \frac{mL^2}{2}\frac{v^2}{L^2} =$$
$$K_2 = \frac{mR^2}{8}\frac{v^2}{L^2} + \frac{mv^2}{2}$$

$$\text{ΑΡΑ } K = K_1 + K_2 = \frac{3mv^2}{4} + \frac{mR^2}{8}\frac{v^2}{L^2}$$

Βέβαια, αξίζει να προσεχθεί ότι η ολική στροφορμή είναι διανυσματικό άθροισμα δυο καθέτων μεταξύ τους στροφορμών ενώ η κινητική απλά αθροίζεται ως μονόμετρο μέγεθος