

KOMENTAR ZA VEŽBU ⑤:

KINETIČKU ENERGIJU STE SKORO SVI TAČNO DOBILI: $T = \frac{1}{2} m R^2 \dot{\varphi}^2 + \frac{3}{4} m \dot{y}^2 - \frac{1}{2} m R \dot{\varphi} \dot{y}$

ODREĐEN BROJ STUDENATA JE IMAO PROBLEM SA RADOM SILE ZEMLJINE TEŽE;

KOORDINATA y JE "ABSOLUTNA", PRATI KRETANJE CENTRA DISKA B, PA JE

$$\delta A = m \vec{g} \cdot \delta \vec{r}_B = m g \delta y$$

PREKO LAGRANŽIJEVIH JED. DRUGE VRSTE

$$\delta A = m g \delta y + (0) \delta \varphi$$

$$Q_y = m g \quad Q_\varphi = 0$$

$$\text{ili } A(\dot{m} \vec{v}) = m g h = m g y$$

ZA TEOREM O PROMENI
KIN. ENERGIJE $T - T_0 = \underbrace{A^S}_{mgy} + \underbrace{A^N}_{0}$

$$\Rightarrow \ddot{y} = \frac{4}{5} g$$

$$\ddot{\varphi} = \frac{2}{5} \left(\frac{g}{R} \right)$$

NAPOMENA: VEŽBA ⑥ TREBA DA NAM POMOGNE DA NAUČIMO RAD NA MOGUĆIM

POMERANJIMA; TAKOĐE KORISNO JE NEZAVISNO OD ONOGA ŠTO SE TRAŽI U VEŽBI ⑥ "SASTAVITI" RAD NA "KLASIČAN NAČIN" (KOJI SE KORISTI KOD TERENI O PROMENI KIN. ENERGIJE U INTEGRALNOM OBLIKU $T - T_0 = A^S + A^N$) JER SE U TA DVA ZADATAKA NA VIŠE MESTA POJAVLJUJE RAD SILE ZEMLJINE TEŽE.

(X) TAKOĐE EVO I JEDNOGA ZADATAKA SA ISPITA, NAPOČITO OBLATITI PAŽNOM NA TO KAKO JE FORMIRAN IZRAZ ZA KIN. ENERGIJU I GENERALISANE SILE. DEO POD (2) JE U TOM ZADATKU SPOREDAN (MALA ANALIZA NEKOG PARAMETRA), NAPOČITO MOŽE DA BUDE KORISTAN U VEZI ODREĐIVANJA RADA SILE ZEMLJINE TEŽE TAČANA A (MASA m) I TAČKE B (MASA $2m$).

(XX) I OVAJ DRUGI ZADATAK JE BIO NA ISPITU. SISTEM IMA TRI STEPENA SLOBODE KRETANJA I REŠAVAN JE VEKTORSKIM TEOREMIMA: $\frac{dL_{Oz}^{(A)}}{dt} = M_{Oz}$; $\frac{dL_{Oz}^{(B)}}{dt} = M_{Oz}$; $\vec{r}_A = y \vec{e}_1$; $\vec{r}_B = y \vec{e}_1 + z \vec{e}_2$

NAKLONO MOGAO BI DA SE REŠI I LAGRANŽIJEVIH DIF. JED. II VRSTE. ODREĐIĆEMO: T ; Q_i ;

A ZA UPREBU SVAKO SAM TREBA DA FORMIRA SAME DIFERENCIJALNE JEDNAČINE.

PRIMER JE "IDEALAN" DA SE STUDENT "SPRODI" SA LEVOM STRANOM LAG. DIF. JED. II VASTE SA PARTIJALNIM I APSOLUTNIM IZVODIMA. BIĆE DATO REŠENJE DA BI SVAKO MOGLAO DA PROVERI DA LI JE DOBRO "ODREĐIO" POменуTE IZVODE.