

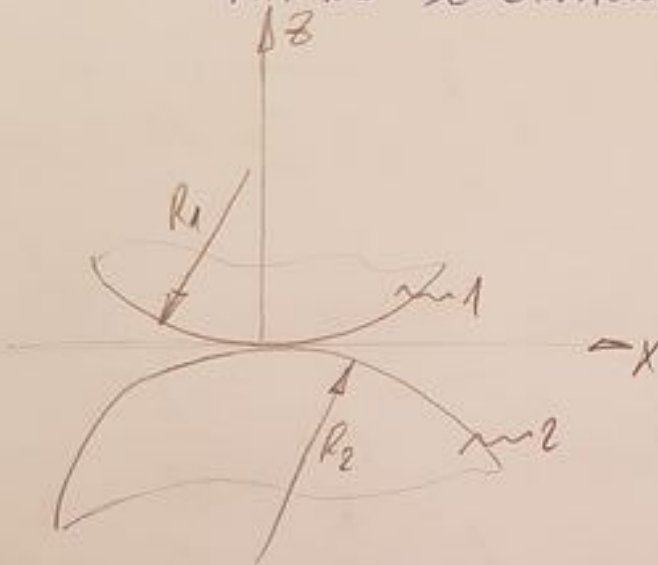
MEKANIKA KONTAKTA MURSUOPSIKKA SUARA

JOUKKA 2016

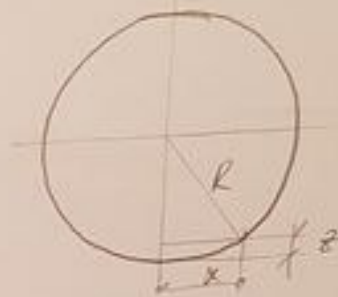
- ~~OPS~~ PERUSTAVUUS PERIODESTATIIVIE :

- IDEALIIA TELESIA
- HOMOGENA, ELASTIIKKA, ISOTROPIA
- NI HIRTAUOSTI
- MITIIE DEFORMAIIIE

- NI TREKIA (HERTZ)



DEFORMAIIIE NI KONTAKTU



$$z = R - \sqrt{R^2 - x^2}$$

$$= R - R \sqrt{1 - \frac{x^2}{R^2}}$$

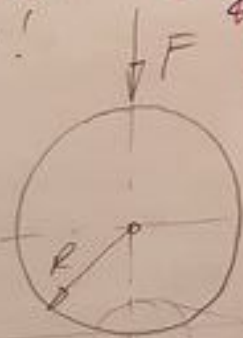
NI POTENIIIMO URSIO

$$z \approx \frac{x^2}{2R}$$

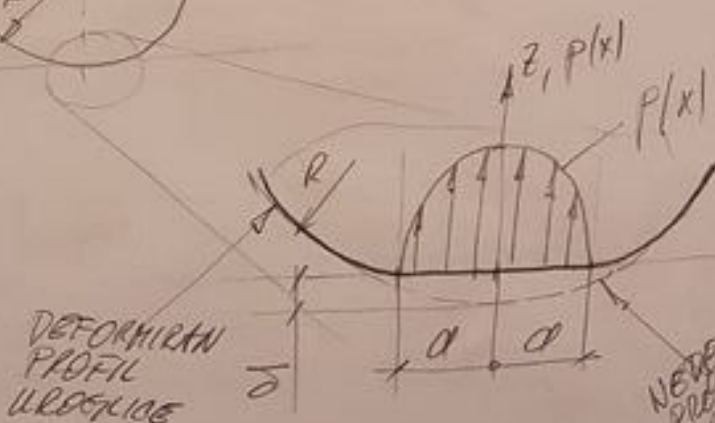
DOBOK PRIBLIIEN, ZA MITIIE DEFORMAIIIE

STATIIVII KONTAKT - HERTZ

$\vec{n} = 0!$



SPLOSNO
= UVED



$$p(x) = p_0 \sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2}}$$

DEFORMAIIAN
PROFIL
URDEKIE

NETEFORNI
PROFIL
PROFIIE

PERAIBELITIEU
TUKIA NI
KONTAKTU, ZO
HERTZU

N/MA

LINISKI KONTAKT, STATIČNI



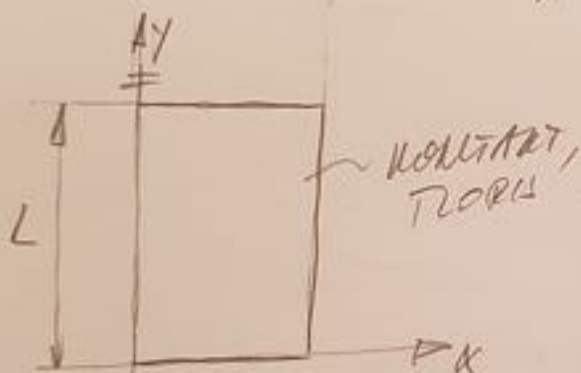
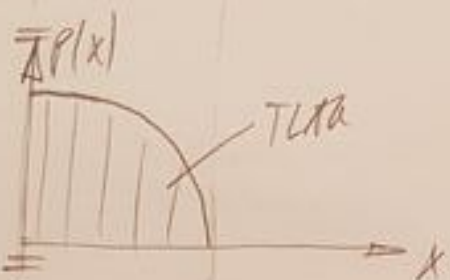
OBLOŽNA SILA NA PLOŠEVU

$$F = \int_A p(x) dx$$

$$dA = L \cdot dx$$

$$F = L \cdot \int_{-a}^a p(x) dx$$

$$= L \int_{-a}^a p_0 \sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2}} dx$$



HELTZ IZREČJE:

$$a = \sqrt{\frac{4FR'}{\pi LE'}}$$

$$p_0 = \sqrt{\frac{FE'}{\pi LR'}}$$

$$\frac{1}{R'} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

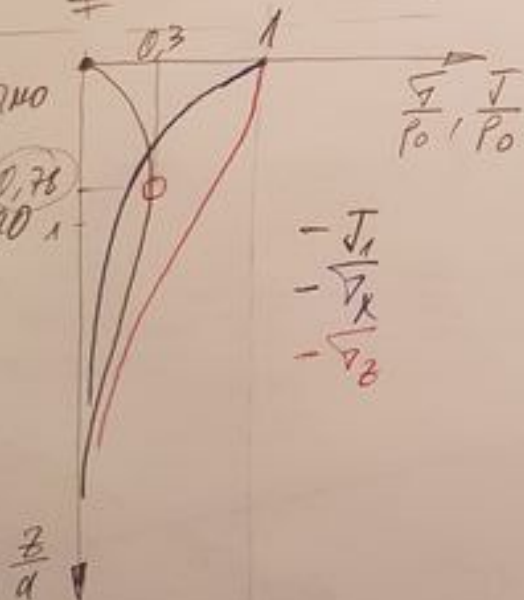
$$\frac{1}{E'} = \frac{1-\nu_1^2}{E_1} + \frac{1-\nu_2^2}{E_2}$$

EKVIVALENTNI RADIJI

EKVIVALENTNI MODUL ELASTIČNOSTI.

POD POKRŠČNO

JEKRO 1



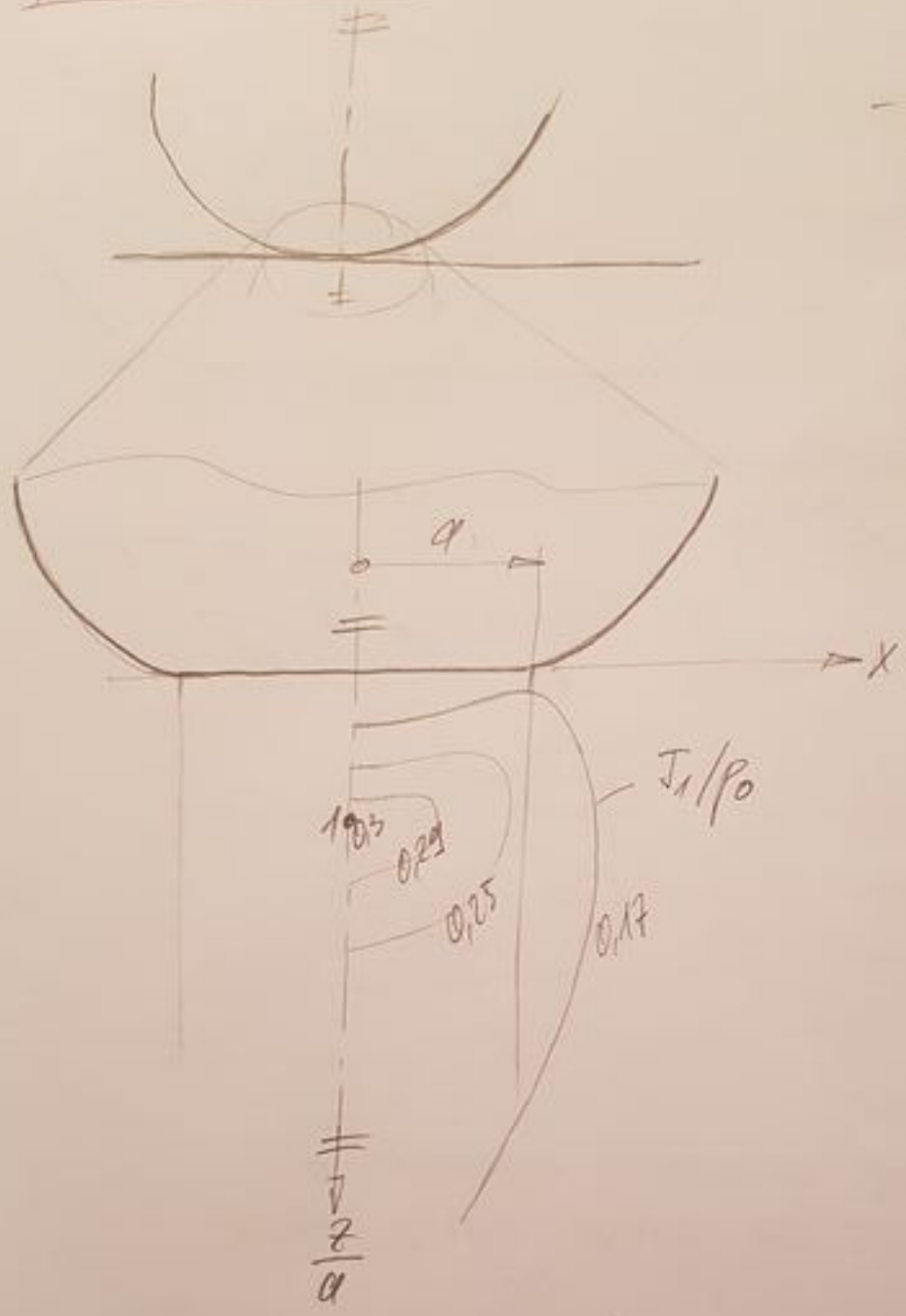
$-\frac{J_1}{\rho_0}$
 $-\frac{J_x}{\rho_0}$
 $-\frac{J_z}{\rho_0}$

$-\sigma_x$ JE Maksimalna napetost NA PLOŠUVI VATERE Maksimalna uže V smer x

$-J_1$ - JE PRVA GLAVNA STRIŽNA NAPETOST (LASTNA VREDNOST ANTISIMETRIČNEGA DELA NAPETOSTNEGA TENZORJA (PREVERI!))

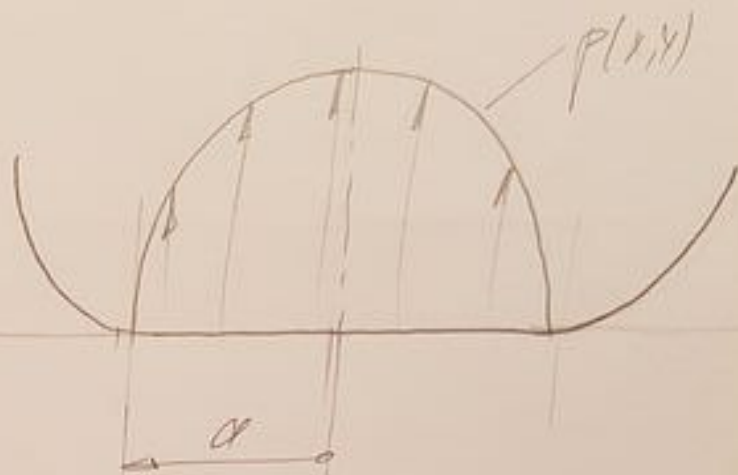
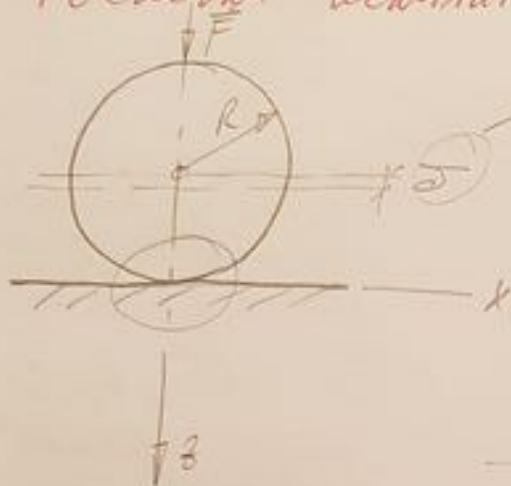
$-J_1$ DELA UJUGOBDO TEBANO, SRT SO ŽIVNI MATERIALI OBDRŽLIVI IN STRUP (RIST IN EDROŽEVANJE DISLOCACIJ), POMEM, DA SE NAPRAJA LAJŠE PER POKRŠČNO, UJET IMA MOŽNOST RISTI (DELATINJETA, PITTING)

ИЗОПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ЛИНИИ СТРИЖИМЫХ УПРЯГОСТЕЙ И ЛИНИИ КОНТАКТОВ



- ПОКАЗЫВАЕМ ФУНКЦИЮ ТАНГЕНЦИАЛЬНУЮ УПРЯГОСТИ ИЛИ В ТОЧКИ $\frac{z}{a} = 0,78, x = 0$ ОТНОСИТЕЛЬНО КРАЙНЕМУ ПЕРСОНУ, ТА ЗНАЧА 0,3 · P₀

TOČKOVIM KONTAKT, STATION



- ZADANA JE BUKVALNO ULOG
 PRI LOKALIZIRANEM
 KONTAKTU, RAZLIKA
 USTANOVA SMO
 V OZNAKIH

$$p(x,y) = p(r) = p_0 \sqrt{1 - \frac{r^2}{a^2}}$$

POKRAM
 UORDINATAM
 SISTEMI

$$p_0 = \frac{3 \cdot F}{2 \cdot \pi \cdot a^2}$$

1,5 NOMINALNI
 TLAK

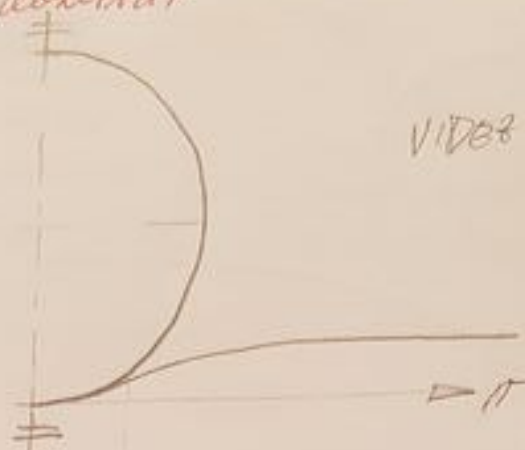
$$a = \sqrt[3]{\frac{3FR'}{4E'}}$$

$$\frac{1}{E'} = \frac{1-\nu_1^2}{E_1} + \frac{1-\nu_2^2}{E_2}$$

$$\frac{1}{E'} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

- KONTAKTNA PLOŠČEV JE ULOG S POKRANOM a
- KAKOVOSTI KAKOVOSTI SE POKRANNO POKRANNO

- TOČKOVANÍ KONTAKT

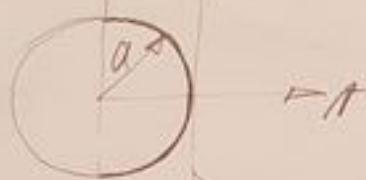


VÍDEK DEFORMACE

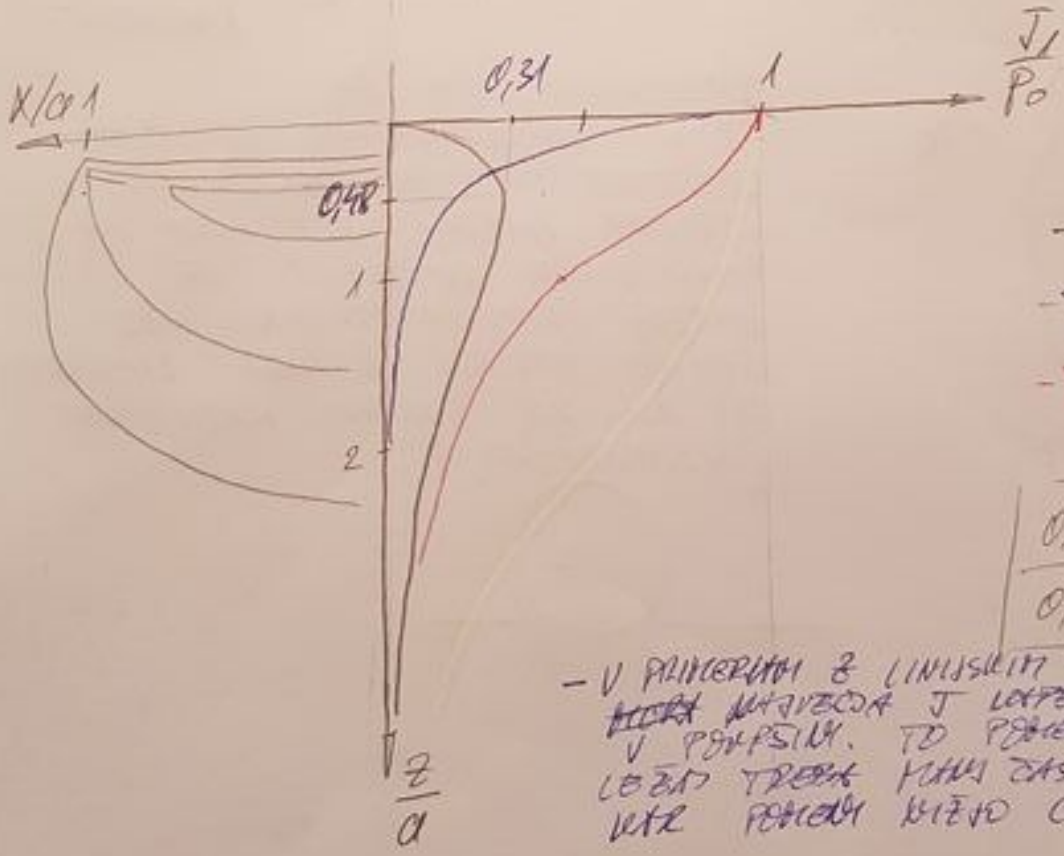
$P_0 = 1,5 \cdot P_{\text{HORN}}$



POŘAZENÍ TĚLA V KONTAKTU



OBECNÁ KONTAKTA



- J_1
- \sqrt{r}
- \sqrt{z}

0,3 ; 0,78 - LIN.
0,3 ; 0,98 - UROG.

- V PŘÍKLADU 3 LINIJSKÝ KONTAKT JE
MĚLA NÁVZÁJNĚ J LOKÁLNĚ PLTVEJE
V POKRSLU. TO PŘÍČINOU, ŽE BŮ UPR.
LEŽÁ TĚLA KVALI ČASĚ CENTRÁLNĚ,
KTR PŘÍČINOU KŘÍVO ČENO

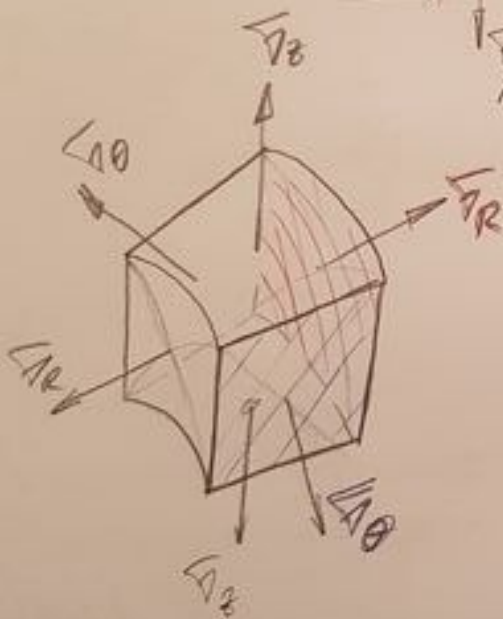
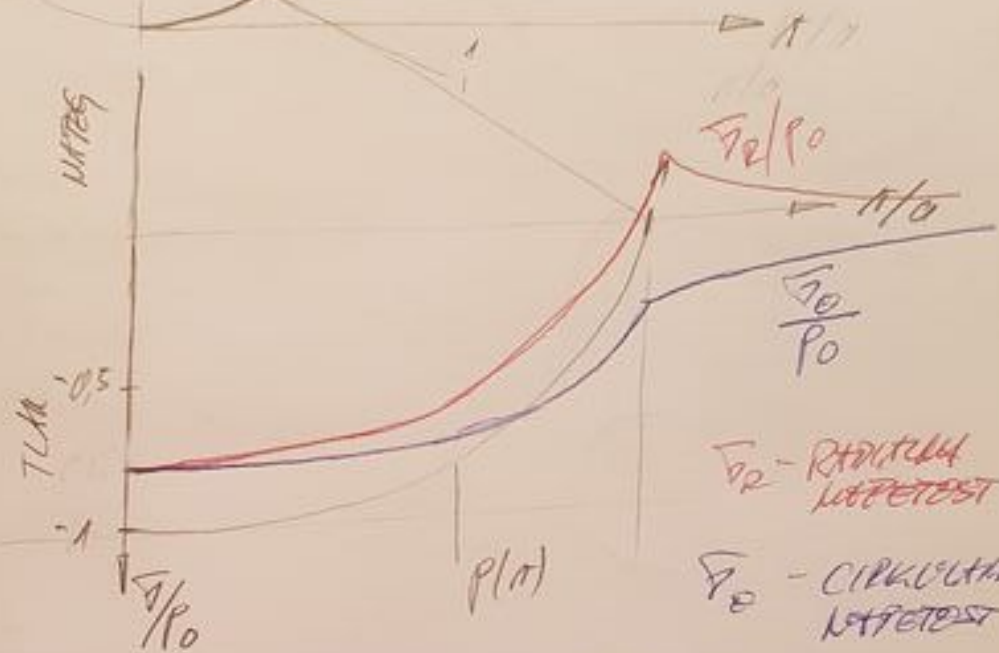
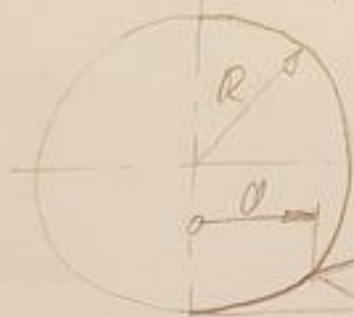
IZOPOTENCIÁLNÍ
LINIE J_1

POŘAZENÍ TĚLA V KONTAKTU
S GLOBÁLNĚ

LIŠTIVÝ TĚLA
KTR PŘÍČINOU

5/11

- TOČKOVANÍ POTIK - POUŠŤOVÁNÍ VĚTĚSTI



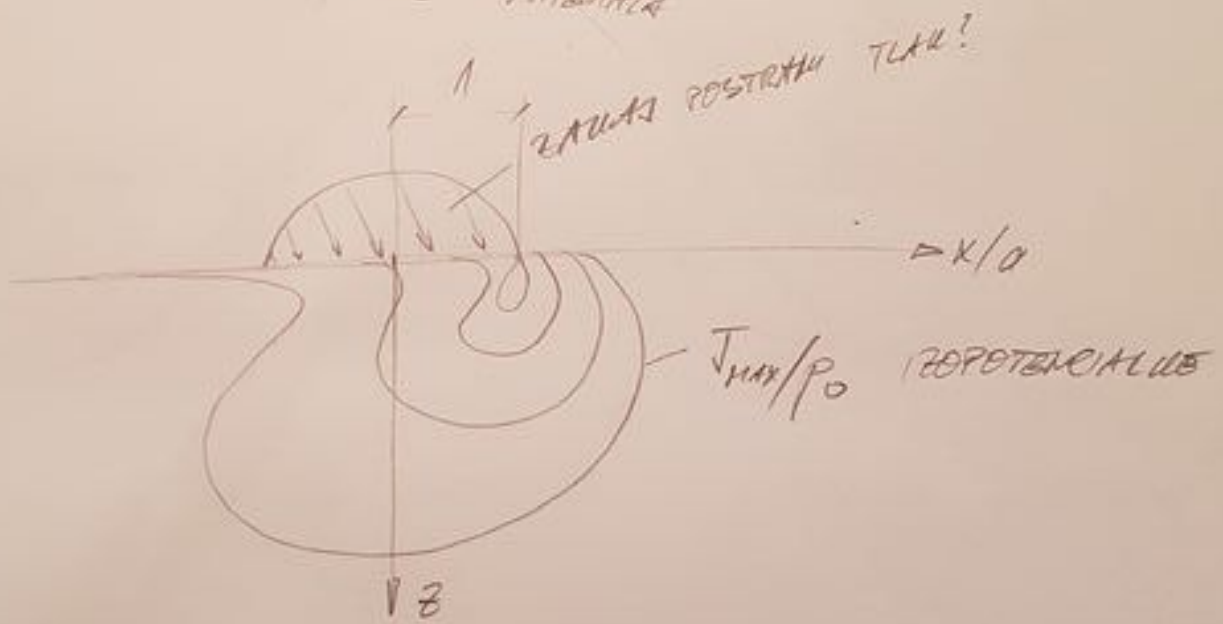
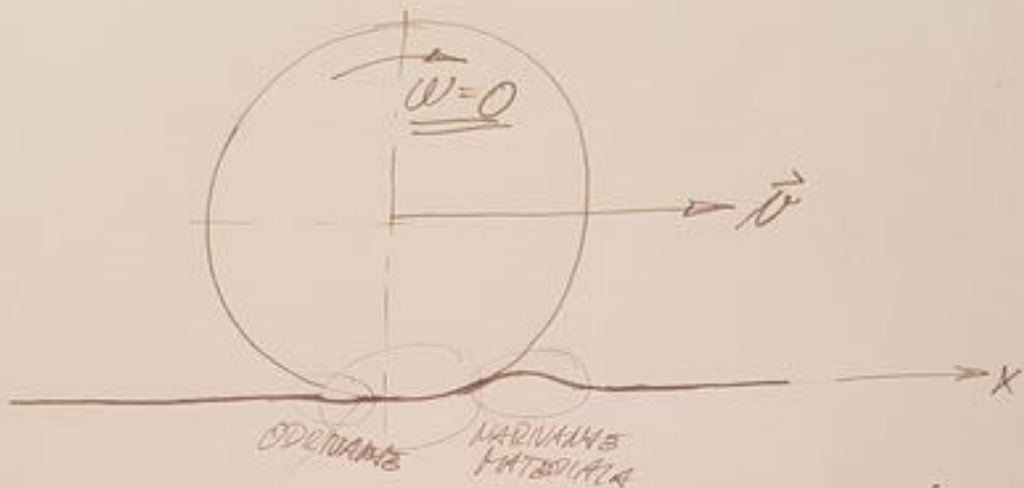
- PRÁVIDLO, ŽE IMA IMA
 TOČNĚ NEVYBĚHOŠI RADIALNÍ
 VĚTĚST + PŘEDZNA, UTA
 POKEMĚ VĚTĚST. ILEK ŠŤE ŽE
 POUŠŤOVÁNÍ VĚTĚST JE
 VĚTĚST PŘESLETAČOVÁN, ŠŤE
 VĚTĚST ŽE ŠŤE VĚTĚST
 ŽE ŽE ŽE ŽE ŽE ŽE ŽE ŽE ŽE
 (KRAJNOST!)



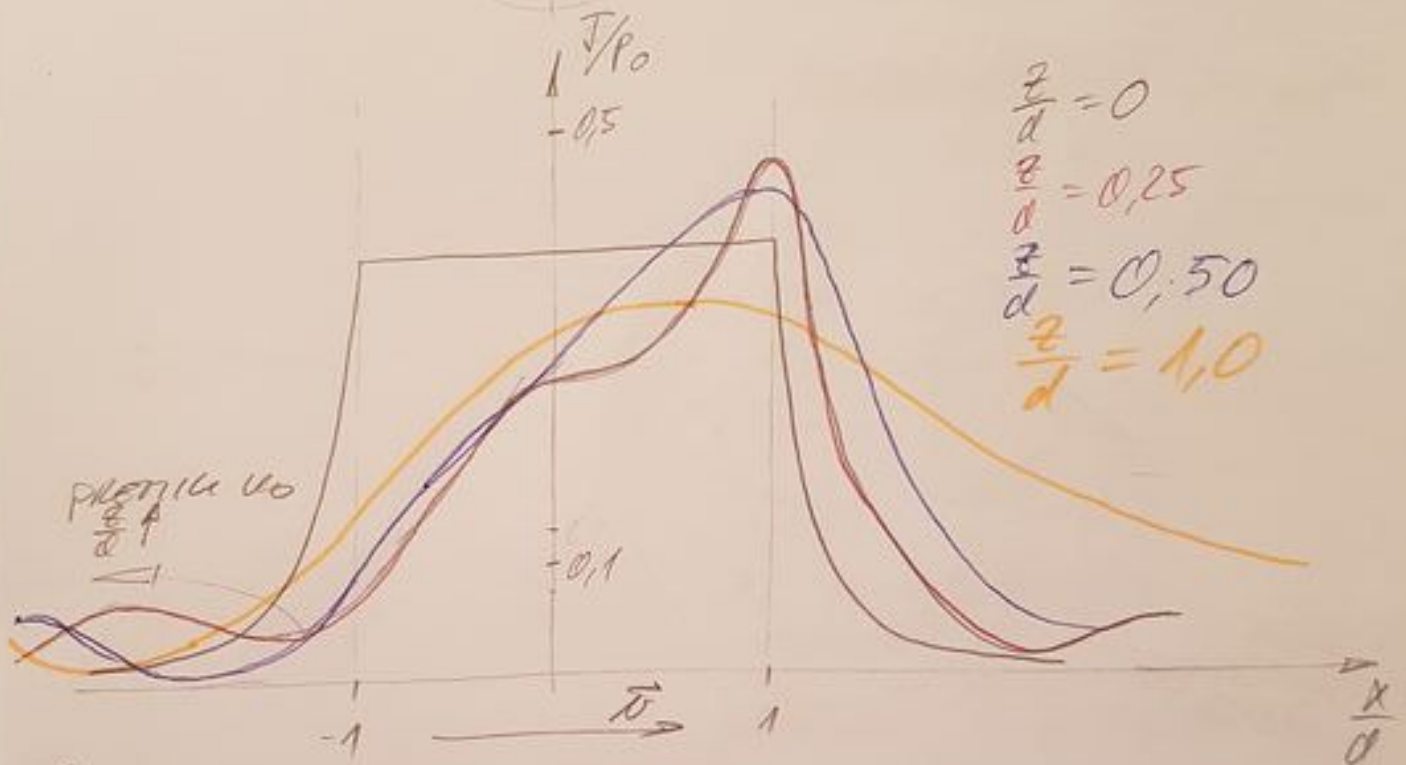
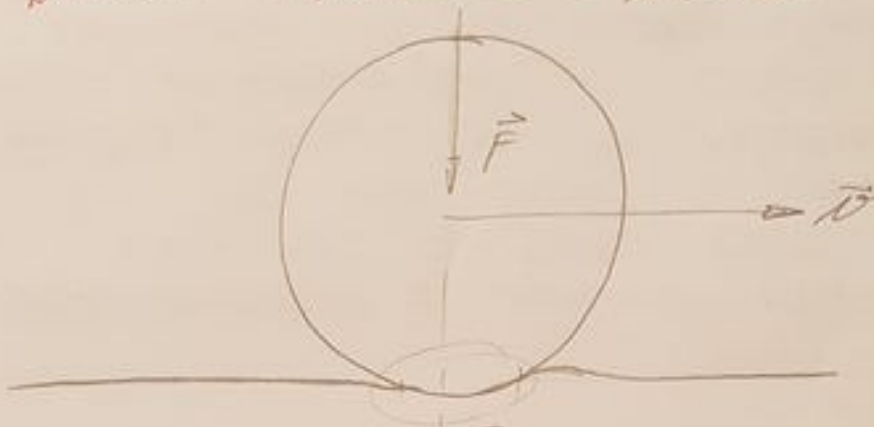
~~DPSKI KONSTANT~~

DPSKI LINIJSKI KONTAKT

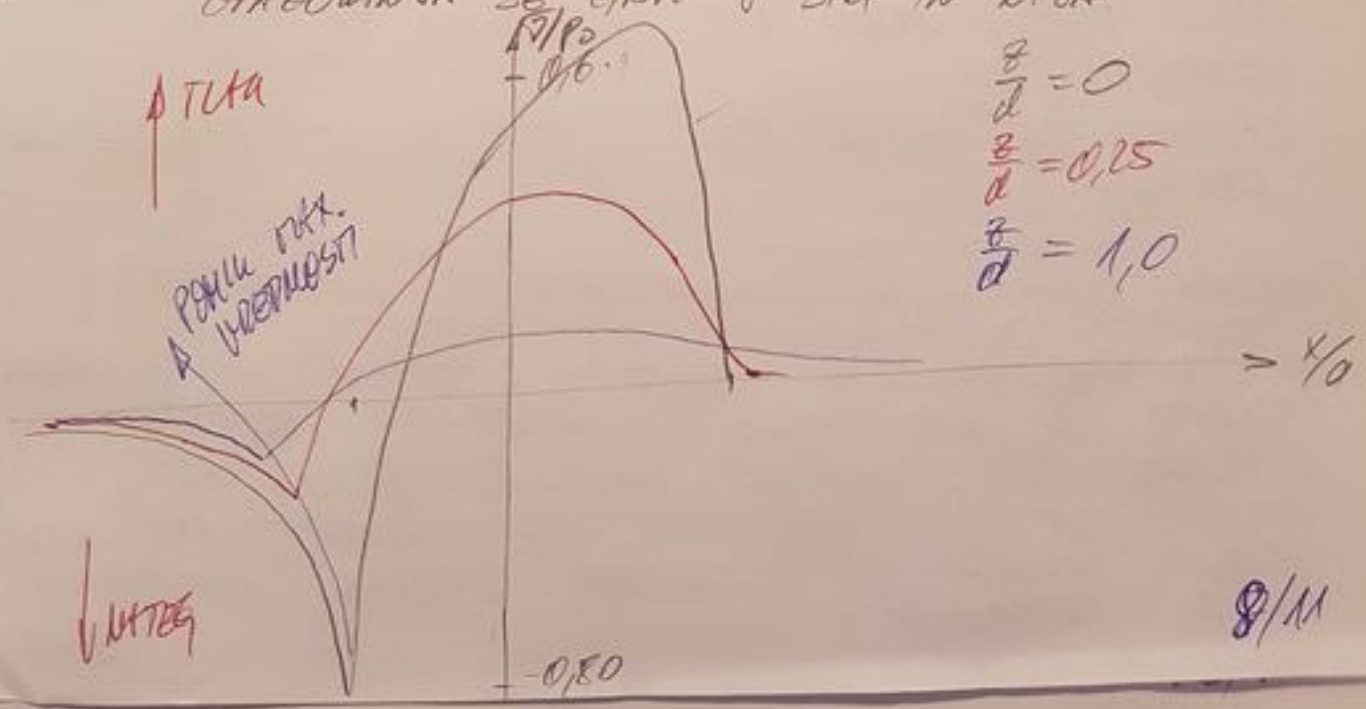
- U VECI SIMETRICEN
- MAX J NA SPREDNEM ROBU KONTAKTA
- VECSJE TREMBE \Rightarrow VECSJE J, BLISJE POKRIVNO



WÄRMESTRÖMUNG V. MATERIALIEN - DRUCKUNG

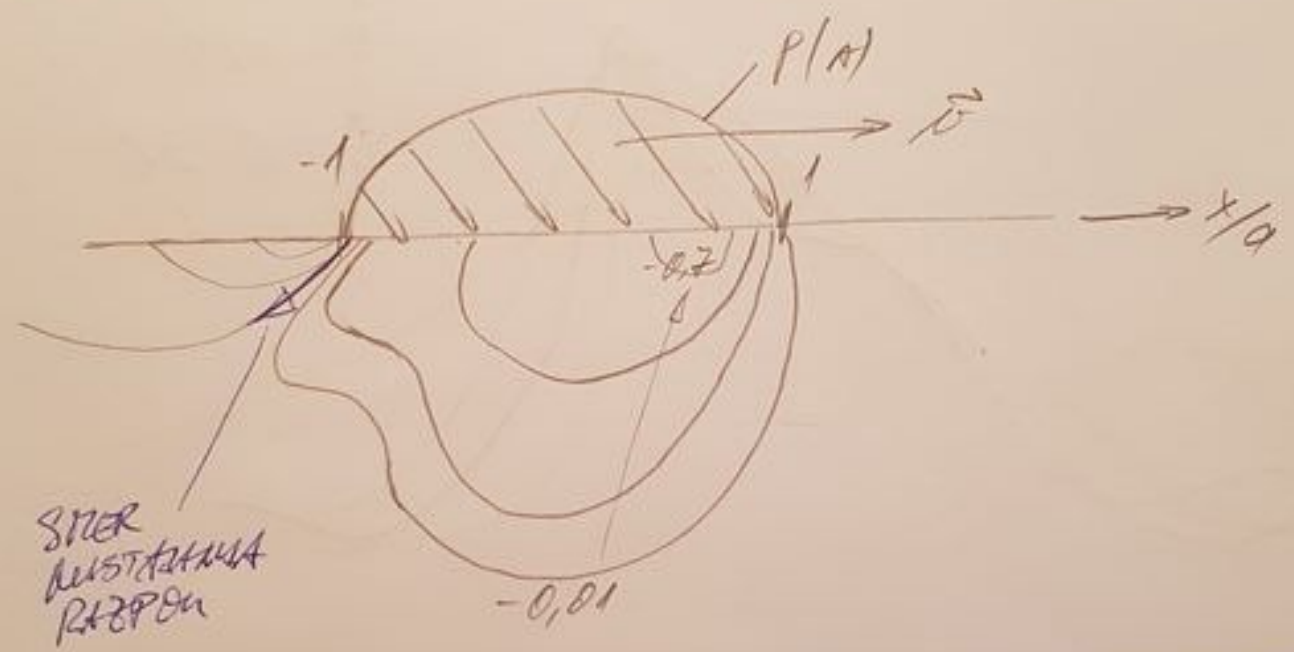


$\frac{z}{d} = 0,25$ IS NUTZUNG ERHÄLTEN, Z VERÄNDEREN GLEICHES DIABOLANZA SE GRÖßE J SIE IN NIEA



7. GRAF UNOBIČNE KONTURNE NAPETOSTI POKAZUJE, DA JE OD PRED SPREJANIM POKROM, VSE DO ZAPLETENI ROBU PNEDEL S TILACOM, NO VSE UNOBIČNA PRIDE PAČNO VEČJA YKTERJA PA SE ŠTONE YKTERJE MOČNO RAZTEČATI. TO LAHUO VODI DO UTRUJENOSTNEGA LOGA POUKSIJE TER RASTI RAZPOU, NERAVNA NAPETOST Z GLOJNO PATA, KTR JE OČ :

∇_{TOT} - IBEROTENIČNE



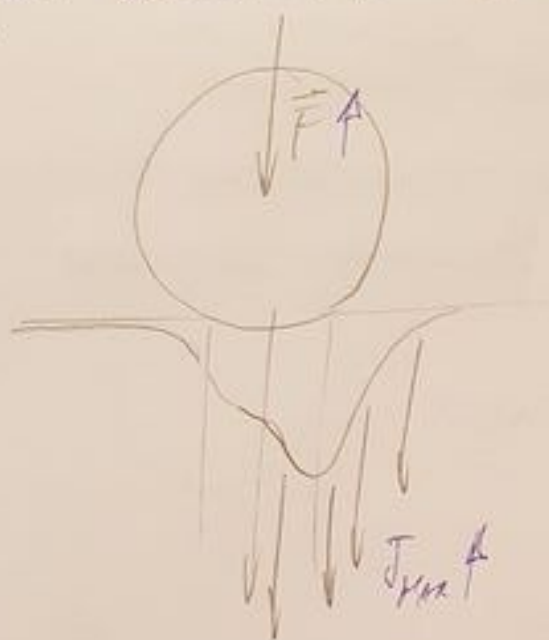
- TILAC ZA KONKATROM, ALI POUKSIJE SE RAZPOU ČIRHO POD KOTOM 30° , UŠKREBE PA POD NAKLONOM KOTI.
- RAZPOU SE LAHUO ŠIRI ŠTAKO ČE IMA POKREBE ŠT NASTAJA

POVEZKA NERAVNIN, TANGENCIJALNE NAPETOSTI:

ČE VARNENO TRESČENI KRITERIJI TRČENJA SE POKREBO OPAZITI, DA NAKLONENA BRIVALENTNA NAPETOST NASTANE POD POUKSIJO NA $z \approx 0,5$ - 0 . TO POTEM DA BO POUKSIJE PRED NASTAJA TATI KOT DVOBIE. SEVEDA TO VEČJA ŠT IDEALNO POUKSIJO, BREZ HRIVALENTI

9/11

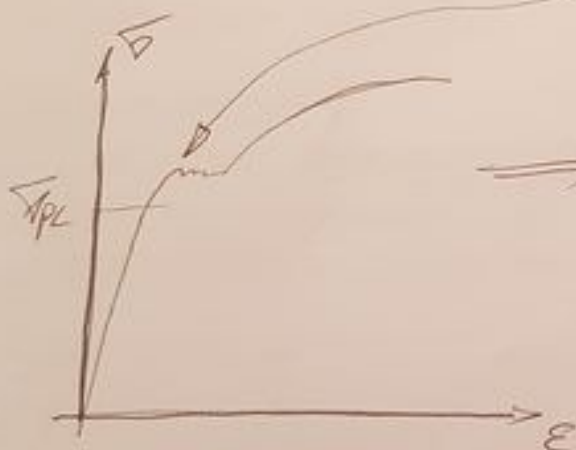
DE KOMPRESIJSNO SILNO POUVEDLJIVOST



⇒ VLO POUVEDLJIVOSTI ENVIJUTLENTNA
 KMPETOST DOSEJE MENO
 PLASTIČNOSTI (POTEM, DA
 JE MATERIALIŠE VLOAS
 PLASTIFIKACIJA V KOTIRANOSTI)
 SMO DOSEGLI
MAXIMO-PLASTIČNO DEFORMACIJO.

TEORETIČNO JE TAKŠTI

$$\bar{P} = 2,83 \cdot \sigma_{PL}$$



⇒ DE POUVEDLJIVOST SILNO SE
 MATERIALIŠE SE BOLJ PLASTIFI-
 CIJA PRI KNEŠPREHEJEMO
 KMPETOSTI (KOL TEČE!)

- PRAI ^{OBČASNIH} KRISTALINIH MATERIALIH SO PROBLEMATIČNE
 STREŽNE KMPETOSTI, ŠKI POUVEDLJIVOSTI PLETIČNE
 DISKONACIJE, KI POSTOPNO VLOZ ZDROŽEVANJU
 VODIJO DO POROŠTVE.

611 VPRASAUA:

- JE - ALI LAHKO SMO PRI NEPOVRATNI OARRETEVTI
R PRIDE DO STRIZNIH SIL POD POVRSTNO?
- Pa - - () - NEA POVRSTI ?
- L - ZAKAJ IN KAKO LAHKO PRI DESEMU NEBISTAVO
R RAZPOVA POD POVRSTNO ?
- u - - () - NEA POVRSTI ?

{P.

11/12