

Zadanie 2:

Dwie identyczne próbki NNS gruntu drobnoziarnistego (spoistego) poddano badaniu trójosiowego ściskania w celu wyznaczenia parametrów wytrzymałościowych.

Przy ustalonym ciśnieniu w komorze p próbki ściskano siłą pionową N . W momencie zniszczenia zanotowano wartość ciśnienia wody w porach u oraz niszczącą siłę pionową N .

Wykonać i przedstawić obliczenia i rysunki kół Mohr'a dla naprężeń całkowitych i efektywnych. Obliczyć parametry wytrzymałościowe całkowite i efektywne.

Rysunki dla naprężeń całkowitych i efektywnych na oddzielnych wykresach (w skali, opisane osie, wartości, czytelne czcionki)

Wyniki badania (przykładowe):

Obwód próbki $o =$ 112.00 mm			Naprężenia całkowite			
p	N	u	$\sigma_2 = \sigma_3 = p$	σ_1	O	R
[kPa]	[N]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
100.00	235.00	52.00	100.00	335.42	217.7	117.7
360.00	480.00	168.00	360.00	840.36	600.4	240.4

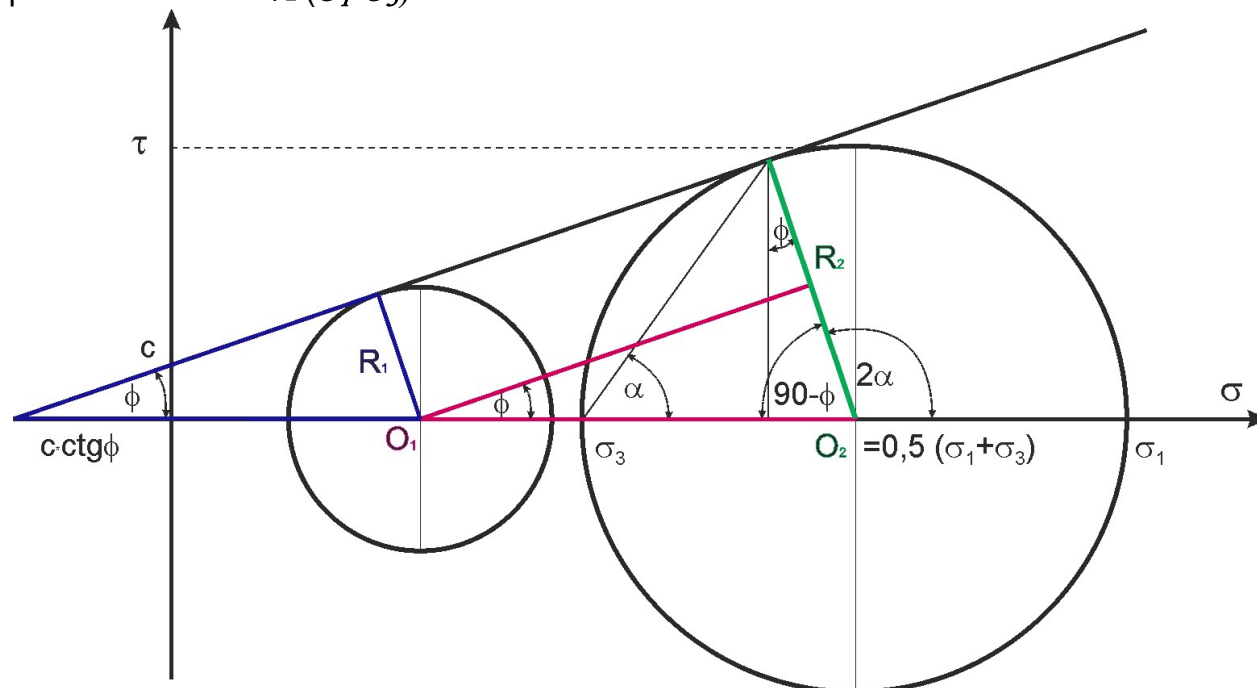
$$\sigma_I = p + \frac{N}{A}$$

$$\text{obwód: } o = 2\pi r \rightarrow r = \frac{o}{2\pi} = \frac{112}{2\pi} = 17,8 \text{ mm}$$

$$\text{pole przekroju: } A = \pi r^2 = 998,2 \text{ mm}^2$$

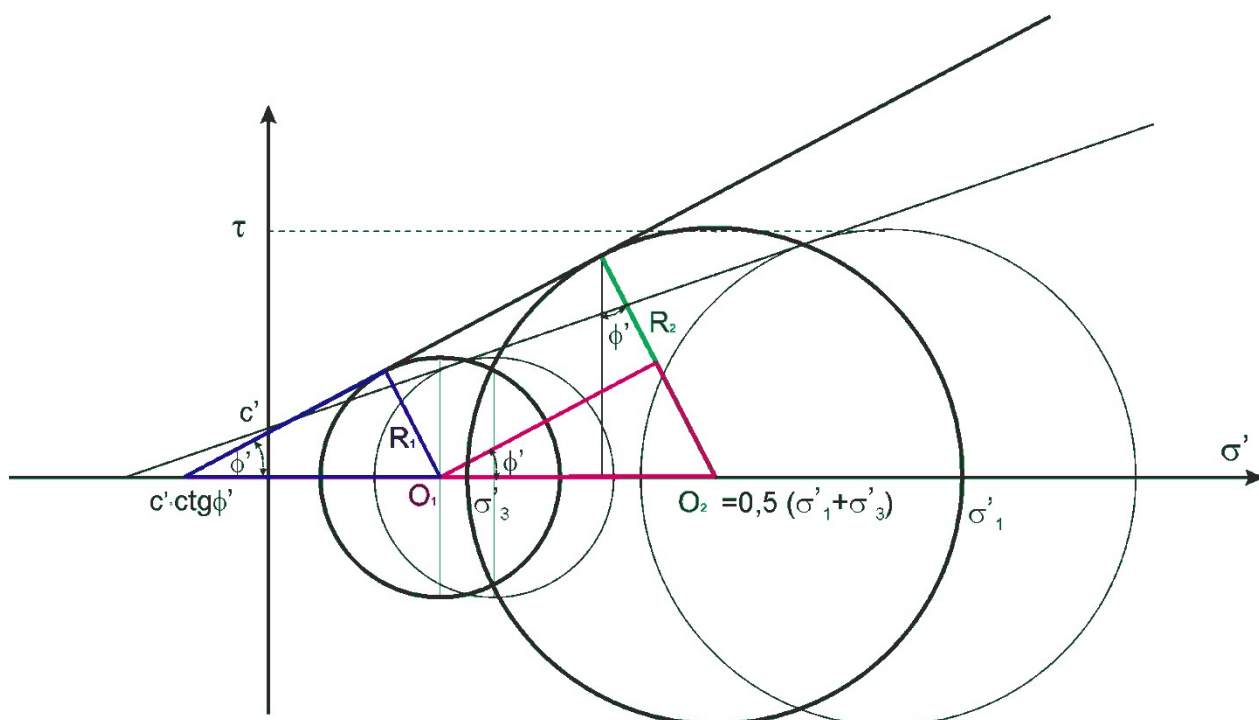
$$\text{środek koła (naprężenie średnie): } O = \frac{1}{2} (\sigma_I + \sigma_3)$$

$$\text{promień koła: } R = \frac{1}{2} (\sigma_I - \sigma_3)$$



$\phi = ?$ $c = ?$ (parametry całkowite)

Obwód próbki $\phi =$ 112.00 mm			Napężenia efektywne: $\sigma' = \sigma - u$			
p	N	u	$\sigma'_2 = \sigma'_3 = p$	σ'_1	O	R
[kPa]	[N]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
100.00	235.00	52.00	48.00	283.4	165.7	117.7
360.00	480.00	168.00	192.00	672.9	432.4	240.4



$\phi' = ?$ $c' = ?$ (parametry efektywne)