

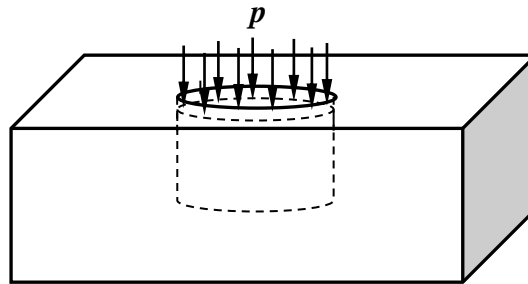
Zadanie domowe z WK I – seria 3 (19 marca 2025r)

(gr. Piotra MARKA)

czas na rozwiązanie – 1 tydzień

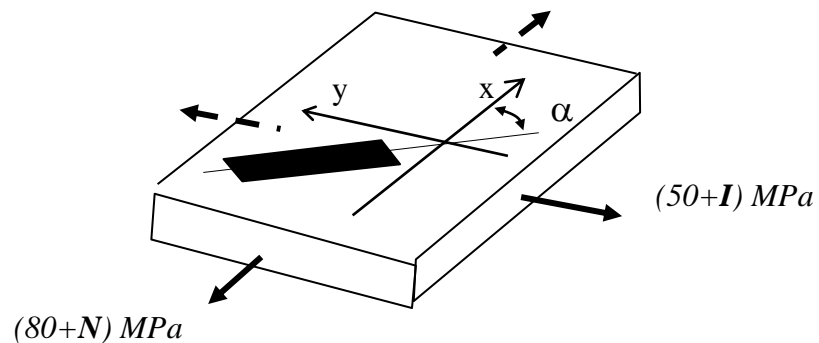
Zad.1. W wycięte w stalowej płycie wgłębienie o kształcie walca wsunięto bez luzu ołowianą próbkę walcową. Na górną powierzchnię próbki wywarło nacisk o wartości $p=50\text{MPa}$. Obliczyć naciski na ścianki boczne jeśli dane materiałowe dla ołowiu są: $E=16000\text{MPa}$, $\nu=0.4$. Jak zmieni się względna objętość walcowej próbki?

Uwaga: Stalową płytę potraktować jako nieodkształcalną, tarcie pominąć.



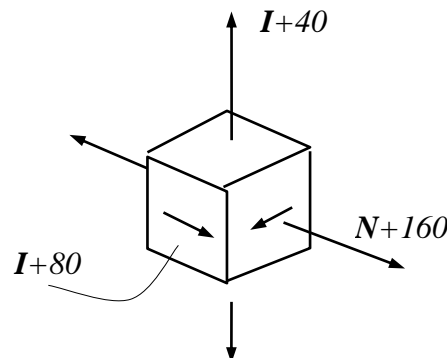
Zad.2. Na element pracujący w PSN naklejono tensometr pod kątem α do kierunku x . Wyznaczyć wskazanie tego tensometru. Wyznaczyć wartość maksymalną naprężeń tnących i pokazać płaszczyznę ich działania.

Dane: $E=7 \cdot 10^4\text{MPa}$, $\nu=1/3$, $\alpha=25^\circ$.



Zad.3. Wyznaczyć kierunki główne i wartości główne stanu odkształcenia odpowiadające pokazanemu na rysunku przestrzennemu stanowi naprężenia. Jak zmieni się objętość kostki?

Dane: $E=2 \cdot 10^5\text{MPa}$, $\nu=0.3$



Uwaga: Wartości bezwzględne naprężeń podano w MPa.

Uwzględnić znaki naprężeń pokazane na rysunku.

I - liczba liter imienia studenta

N - liczba liter nazwiska studenta