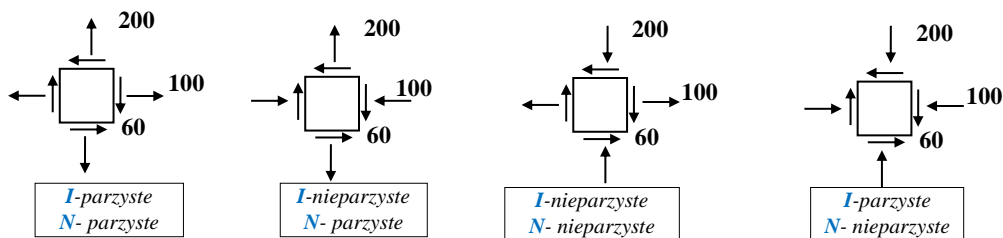


Zadanie domowe z WK I – seria 1 (2 marca 2022r)

(gr. dr hab. Piotra MARKA)

czas na rozwiązanie – 1 tydzień

Zad.1. W pewnym punkcie konstrukcji panuje płaski stan naprężenia (PSN) pokazany na rysunku (wartości w MPa). Wybrać wariant odpowiadający swoim parametrom **I** i **N**.



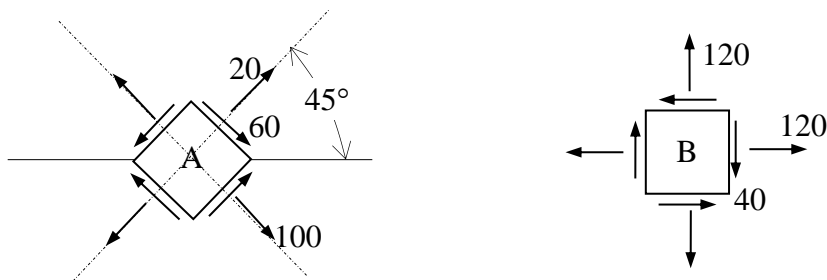
Wyznaczyć:

- kierunki i wartości główne naprężenia
- wartość maksymalną naprężenia tnącego w płaszczyźnie rysunku.

(Czy jest to wartość maksymalna naprężeń tnących jeśli potraktować ten stan jako przestrzenny?)

W rozwiązaniu posłużyć się kołem Mohra. **Uzyskane wyniki pokazać graficznie!**

Zad.2. Wyznaczyć kierunki i wartości główne naprężenia w punkcie konstrukcji dla płaskiego stanu naprężenia (PSN) będącego superpozycją dwóch stanów: **A** i **B**. W rozwiązaniu posłużyć się kołami Mohra. Uzyskane wyniki pokazać graficznie.



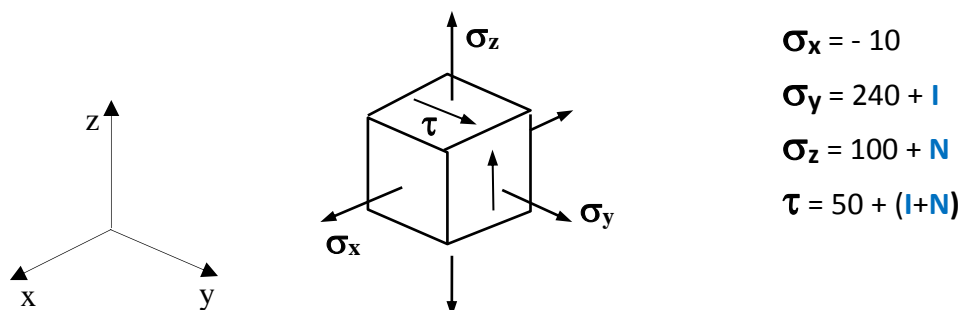
Uwaga: Wartości bezwzględne składowych stanu naprężenia podano w MPa.

Uwzględnić zwroty składowych stanu naprężenia pokazane na rysunku.

Zad.3. Dla trójwymiarowego stanu naprężenia pokazanego na rysunku wyznaczyć:

- kierunki i wartości główne naprężeń
- wartość maksymalnych naprężeń tnących i płaszczyznę ich działania

W rozwiązaniu posłużyć się kołami Mohra. **Uzyskane wyniki pokazać graficznie!**



$$\sigma_x = -10$$

$$\sigma_y = 240 + I$$

$$\sigma_z = 100 + N$$

$$\tau = 50 + (I+N)$$

Uwaga: Wartości składowych stanu naprężenia podano w MPa.

I - liczba liter imienia studenta

N - liczba liter nazwiska studenta