

Zadanie domowe z WK I

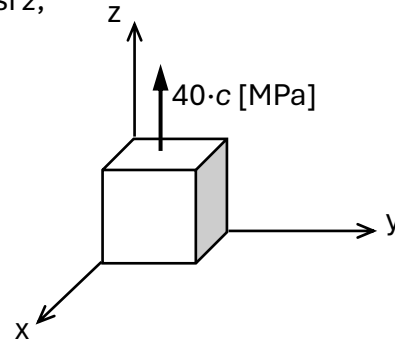
(grupa dr. Pawła Borkowskiego)

seria II

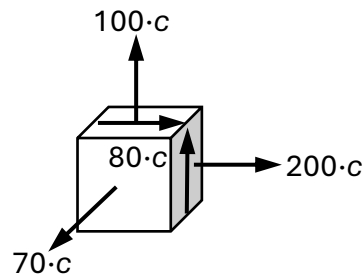
termin oddania: 8 marca 2024

Podczas eksploatacji na konstrukcję mogą oddziaływać trzy typy obciążeń (A, B, C). Wywołują one w pewnym punkcie konstrukcji następujące stany naprężeń:

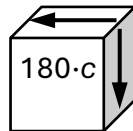
A) - jednoosiowe rozciąganie naprężeniami wzdłuż osi z,



B) - stan złożony:



C) - czyste ścinanie:



$$c = \frac{I+30}{N+20}; I - \text{liczba liter imienia, } N - \text{liczba liter nazwiska.}$$

Zakładając, że obciążenia te mogą działać razem (A+B+C) lub parami (A+B, B+C, A+C) wyznaczyć metodą kół Mohra dla każdego z czterech przypadków:

- naprężenia główne,
- różnicę pomiędzy skrajnymi naprężeniami głównymi ($\sigma_1 - \sigma_3$),
- stan naprężeń w układzie głównym (szkic kostki z naprężeniami i kątem – na zielono),
- stan naprężeń w układzie maksymalnych naprężeń stycznych (szkic na czerwono).

Zakładając, że wyężenie materiału jest proporcjonalne do różnicy ($\sigma_1 - \sigma_3$), uszeregować cztery przypadki zaczynając od najbardziej niebezpiecznego.

Wartości w MPa i stopniach podawać zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku. Każdy przypadek opracować na jednej stronie A4 (koło Mohra, obliczenia i dwa szkice kostek).