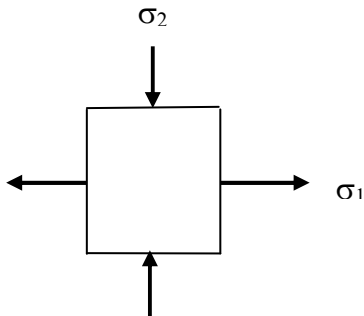


Zadanie 1.

Wyznaczyć kąt  $\alpha$  o jaki należy obrócić kostkę, aby jedna ze składowych normalnych naprężeń na kostce obróconej była równa zero. Obliczyć pozostałe składowe stanu naprężeń i zaznaczyć je na kostce obróconej. Jaki warunek powinny spełniać naprężenia główne  $\sigma_1$  i  $\sigma_2$ , aby istniało rozwiązanie zadania?

$$\sigma_1 = (60 + (-1)^I * N/10) \text{ MPa}$$

$$\sigma_2 = (-20 + (-1)^N * I/10) \text{ MPa}$$

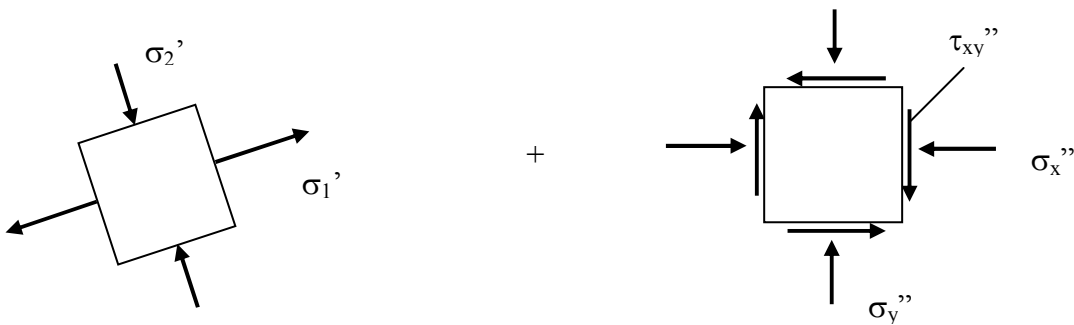


Zadanie 2.

Zsumować dwa pokazane poniżej płaskie stany naprężeń. Dla stanu wypadkowego znaleźć wartości naprężeń głównych oraz kierunki główne – wynik ten pokazać na odpowiednio obróconej kostce.

$$\alpha = 30^\circ, \sigma_1' = (120 + (-1)^I * N/10) \text{ MPa}, \sigma_2' = (-60 + (-1)^N * I/10) \text{ MPa},$$

$$\sigma_x'' = (-35 + (-1)^I * I/10) \text{ MPa}, \sigma_y'' = (-45 + (-1)^N * N/10) \text{ MPa}, \tau_{xy}'' = (28 + (-1)^I * N/10) \text{ MPa}.$$



Uwaga.

- 1) „I” oraz „N” oznaczają liczbę liter odpowiednio imienia i nazwiska.
- 2) W trakcie przekształceń można pominąć symbol „MPa”.