

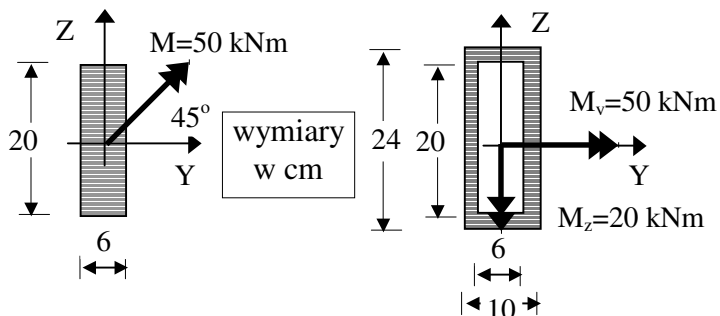
## II Zaoczny WIL\* Wytrzymałość Materiałów \* Teoria 6

**T1.** Kiedy występuje ukośne zginanie pręta.. Napisz macierze naprężeń i odkształceń dla tego przypadku wytrzymałości, wyjaśnij występujące w nich wielkości. Narysuj graficzne obrazy tych macierzy.

**T2.** Korzystając z rysunku napisz równanie osi obojętnej przy ukośnym zginaniu. Wymień jej najważniejsze cechy (od czego zależy jej położenie, jakie jest jej położenie na przekroju, jak jest ona związana z kierunkiem wektora momentu zginającego).

**T3.** Korzystając z rysunku (dowolny przekrój na którym narysowany jest wektor momentu ukośnie zginający pręt) zaznacz punkty przekroju, w których wystąpią największe naprężenia normalne rozciągające i ściskające.

**T4.** Posługując się pojęciem wskaźników wytrzymałości oblicz największe rozciągające i ściskające naprężenia normalne w przekrojach jak na rysunku. Zaznacz punkty, w których one występują

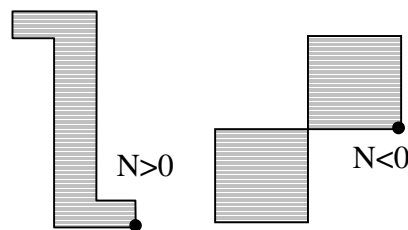


**T5.** Kiedy występuje mimośrodowe rozciąganie (ściskanie) pręta.. Napisz macierze naprężeń i odkształceń dla tego przypadku wytrzymałości, wyjaśnij występujące w nich wielkości. Narysuj graficzne obrazy tych macierzy.

**T6.** Korzystając z rysunku napisz równanie osi obojętnej przy mimośrodowym obciążeniu pręta siłą równoległą do jego osi. Wymień jej najważniejsze cechy (od czego zależy jej położenie, jakie jest jej położenie na przekroju).

**T7.** Co dzieje się z osią obojętną przy mimośrodowym obciążeniu jeśli:  
a/ punkt przyłożenia siły oddala/zbliża się do środka ciężkości przekroju,  
b/ punkt przyłożenia siły przesuwają się po prostej.

**T8.** Zaznacz punkty przekroju, w których wystąpią największe naprężenia normalne rozciągające i ściskające dla podanych przekrojów obciążonych mimośrodowo.



**T8.** Co to jest rdzeń przekroju? Podaj algorytm jego wyznaczania. Wymień praktyczne wskazówki związane z kształtem rdzenia przekroju.

**T9.** Naszkicuj rdzeń przekroju dla podanych figur

