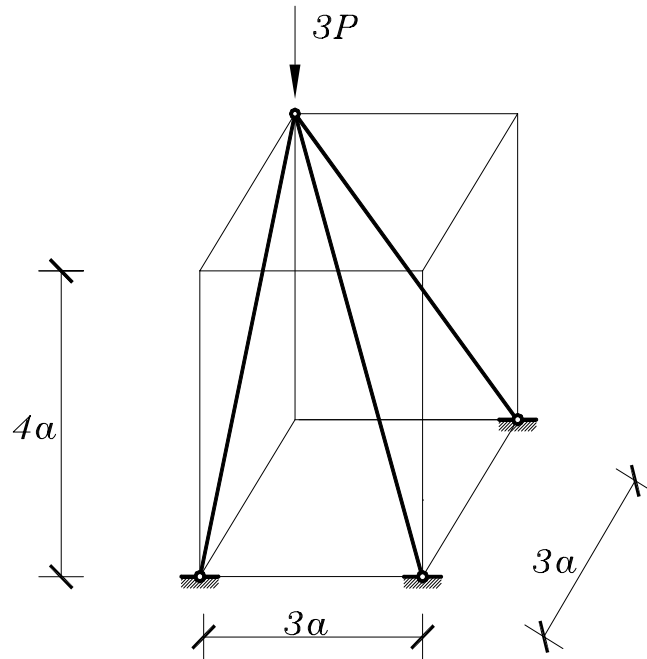


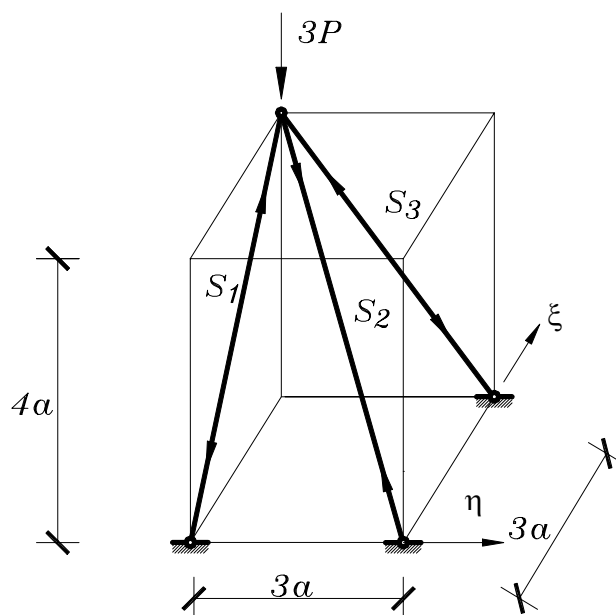
### Przykład 1.7. Kratownica przestrzenna

Wyznaczyć siły w prętach dla następującego schematu statycznego:



Rozwiązanie:

Wprowadzamy siły w poszczególnych prętach kratownicy zaznaczając ich zwroty zgodnie z poniższym rysunkiem, a także wprowadzamy pomocniczo osie  $\xi$  oraz  $\eta$ .



Z warunku sumy momentów względem osi  $\xi$

$$\sum M_{\xi} = 0 \quad \Rightarrow \quad 3P3a - S_1 \frac{4}{5} 3a = 0; \quad S_1 = \frac{15}{4} P.$$

Z warunku sumy momentów względem osi  $\eta$

$$\sum M_{\eta} = 0 \quad \Rightarrow \quad 3P3a - S_3 \frac{4}{5} 3a = 0; \quad S_3 = \frac{15}{4} P.$$

Suma rzutów sił na oś  $\xi$  pozwala obliczyć ostatnią niewiadomą, czyli siłę  $S_2$

$$\sum P_{\xi}: \quad S_1 \cdot \frac{3}{5} - S_2 \cdot \frac{3}{\sqrt{34}} = 0; \quad S_2 = S_1 \cdot \frac{\sqrt{34}}{5} = \frac{3\sqrt{34}}{4} P.$$