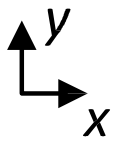
Układ płaski



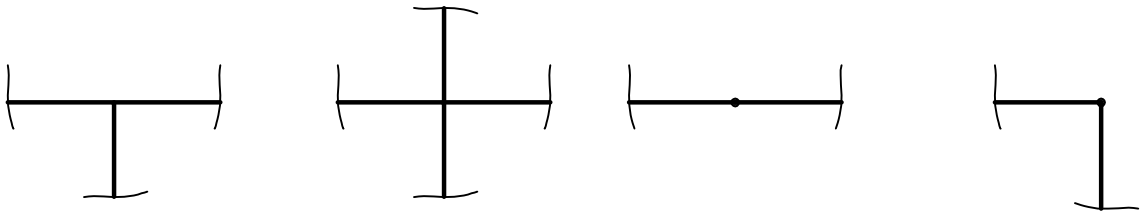
Statyka zajmuje się układami, które się nie poruszają - pozostają w spoczynku, tzn. że nie działają na nie żadne siły lub działające siły równoważą się.

Aby siły działające na układ były w równowadze, sumy rzutów tych sił na osie układu współrzędnych muszą być równe zero (równania statyki):

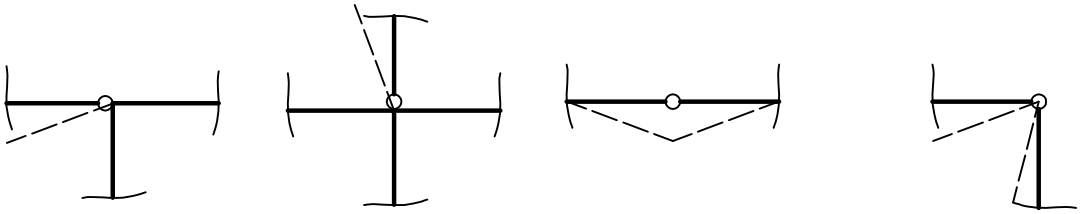
$$\sum_{i=1}^{n} P_{ix} = 0 \qquad \sum_{i=1}^{n} P_{iy} = 0 \qquad \sum_{i=1}^{n} M_i = 0$$

Przegub - połączenie prętów umożliwiające ich swobodny obrót względem siebie (w przegubie nie powstaje moment mogący przeciwdziałać obrotowi - moment wewnętrzny jest równy zero).

Moment w przegubie od sił zewnętrznych znajdujących się po jednej ze stron przegubu jest równy 0. Każdy przegub pojedynczy to jedno dodatkowe równanie - suma momentów od sił z jednej strony przegubu jest równa zero.

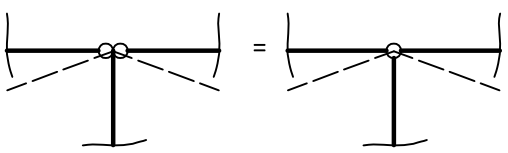


połączenie sztywne
(brak możliwości obrotu w węźle)

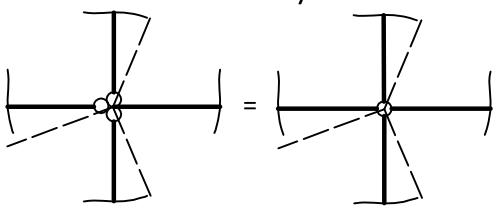


przegub pojedynczy
(jeden pręt łączy się z pozostałymi ze swobodą obrotu)
jedno dodatkowe równanie równowagi

dwa dodatkowe równania



trzy dodatkowe równania



przegub wielokrotny - przy połączeniu więcej niż dwóch prętów
(wszystkie pręty mogą się obracać w węźle)
dodatkowych równań równowagi jest o jedno mniej niż liczba prętów połączonych przegubowo w węźle