

# Wprowadzenie do mechaniki technicznej.

## *Mechanika ogólna:*

zwana również mechaniką teoretyczną, jest nauką badającą ogólne prawa ruchu obiektów (ciał) rzeczywistych, lub ich spoczynku. Dzielimy ją na:

- dynamikę (nauka o ruchu)
- statykę (o siłach działających na ciało w spoczynku).

## *Model fizyczny*

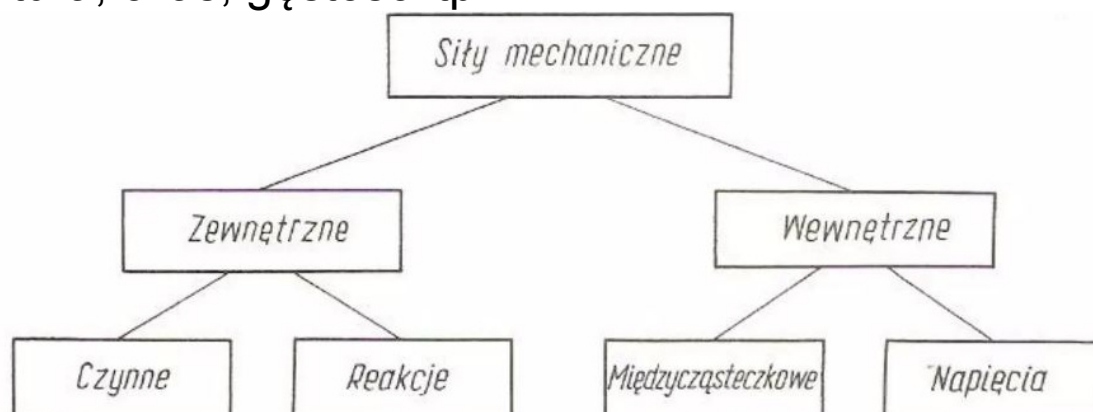
jest to "myślowo" uproszczony obiekt rzeczywisty, zapewniający dostatecznie dokładne odwzorowanie zjawisk zachodzących w **obiekcie rzeczywistym** (obiekt istniejący w rzeczywistości jak i obiekt możliwy do zrealizowania), a jednocześnie umożliwiającą zastosowanie prostego opisu matematycznego tych zjawisk.

- **Punkt materialny** - ciało o rozmiarach znikomo małych w porównaniu z rozmiarami obszaru, w którym się znajduje.
- **Pręt** ciała, których rozmiary poprzeczne są bardzo małe w porównaniu z ich długością
- **Podpora** element otoczenia wiążący obiekt rzeczywisty z jego otoczeniem

## *Siła. Układy sił:*

Siła to zjawisko fizyczne należące do wartości **wektorowych**. (posiada wartość określoną przez długość wektora, posiada kierunek, zwrot i punkt przyłożenia). Jednostką siły jest niuton [N]

W przyrodzie wyróżniamy jeszcze wartości **skalarne** takie jak: temperatura, czas, gęstość itp.

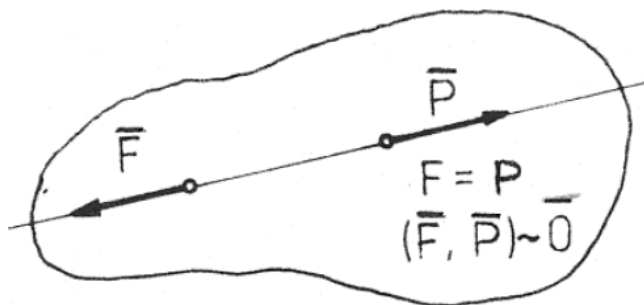


**Układ sił:** to zbiór sił działających na ciało możemy je podzielić na

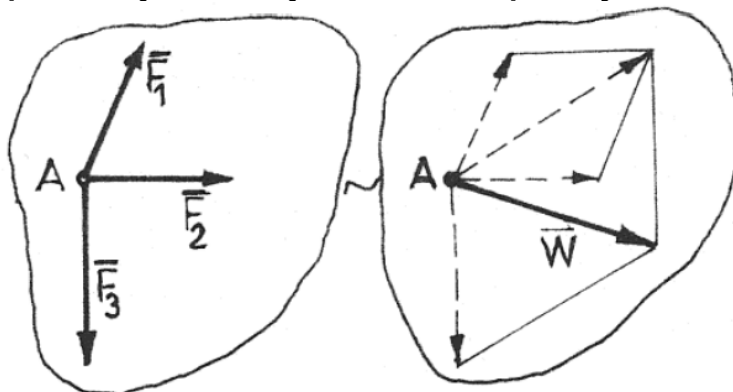
- równoważne (ciało jest w spoczynku)
- nierównoważone (ciało porusza się).

**Aksjomaty statyki:**

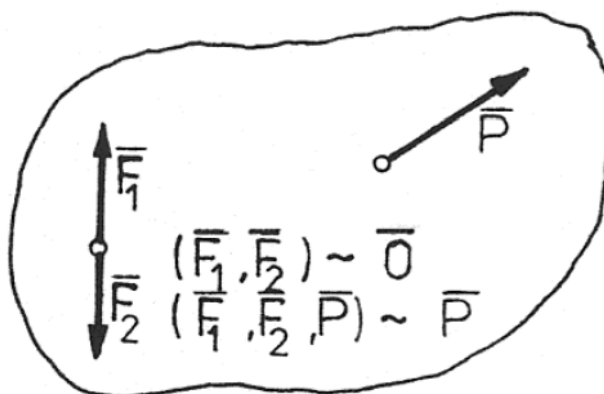
1. Układ dwóch sił przyłożonych do ciała doskonale sztywnego jest układem zrównoważonym wtedy i tylko wtedy, kiedy siły te są równe co do modułu, działają na tej samej prostej i mają przeciwne zwroty.



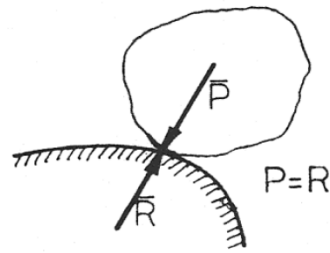
2. Układ sił zaczepionych w jednym punkcie można zastąpić jedną siłą wypadkową i odwrotnie jedna siła może być zastąpiona pewną liczbą sił zaczepionych w danym punkcie.



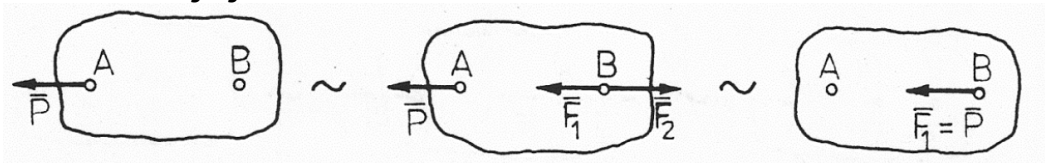
3. Skutek działania dowolnego układu sił, przyłożonego do ciała sztywnego, nie zmieni się, jeżeli do tego układu dodamy lub odejmiemy od niego zrównoważony układ sił.



4. Każdemu działaniu towarzyszy równe co do wartości, przeciwnie (reakcja) skierowane i leżące na tej samej prostej przeciwdziałanie.



Każdą siłę działającą na ciało sztywne można przesunąć dowolnie wzdłuż jej linii działania.



### Podpory:

Nazwa podpory:	MT PT	Widok z boku, przodu i z tyłu:	Widok z góry:
Podpora stała (opór, kołek ścięty)			
Podpora ruchoma			
Podpora wahlowa			
Podpora regulowana			
Podpora samonastawna			
Podpora podwójna sprzężona			