

**Temat: Rodzaje i skutki  
oddziaływań.**

1. Czym jest siła?

Siła jest wielkością fizyczną opisującą oddziaływania ciał.

2. Jaką literą oznaczamy siłę?

Siłę oznaczamy literą  $F$ .

3. Czym mierzymy wartość siły?

Wartość siły mierzymy siłomierzami.

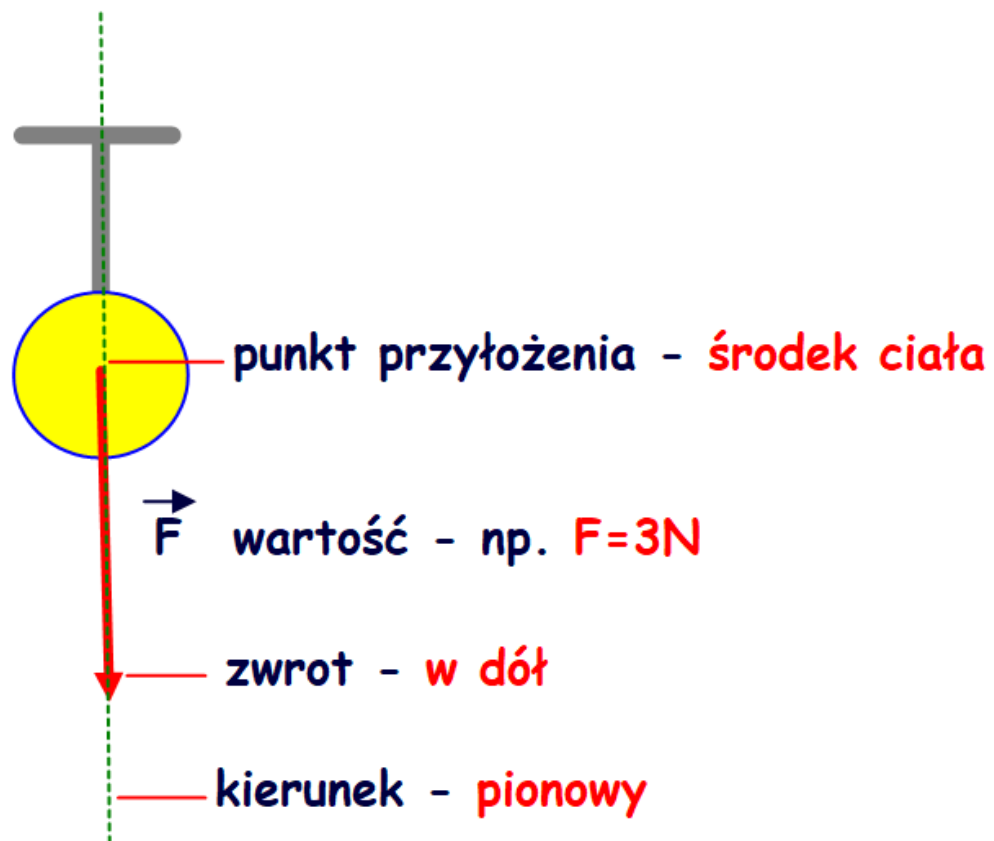
4. W jakich jednostkach wyznaczamy wartość siły?

Jednostką siły jest niuton  $N$ .

5. Co to znaczy, że siła jest wielkością wektorową?

Siła jest wielkością wektorową, posiada więc:  
kierunek, zwrot, wartość i punkt przyłożenia.

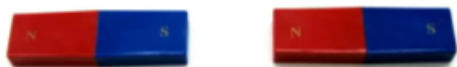
Jakie cechy ma siła ciężkości działająca na ciało zawieszone na nici?



## RODZAJE ODDZIAŁYWAŃ

- **bezpośrednie** (mechaniczne)
- **na odległość** (grawitacyjne, elektrostatyczne, magnetyczne, elektromagnetyczne)

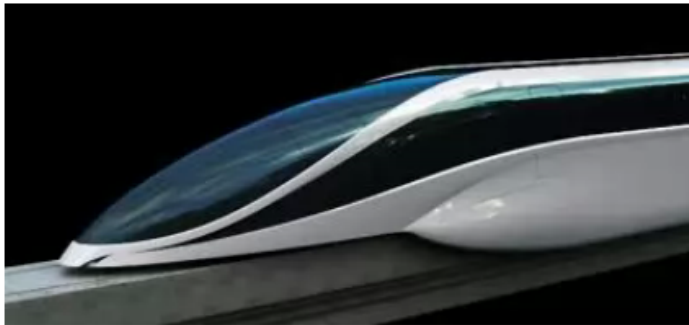
# Jakie to oddziaływania?



## RODZAJE ODDZIAŁYWAŃ

- **magnetyczne** - występują między magnesami lub magnesami a niektórymi metalami i polegają na ich wzajemnym przyciąganiu się lub odpychaniu się
  - **elektrostatyczne** - występują między ciałami naelektryzowanymi i polegają na ich wzajemnym przyciąganiu się lub odpychaniu się
- **grawitacyjne** - występują między każdymi dwoma ciałami i polegają na ich wzajemnym przyciąganiu się
  - **elektromagnetyczne** - występują np. między przewodnikiem w którym płynie prąd, a magnesem.
- **mechaniczne (sprężyste)** - występują między ciałami stykającymi się ze sobą

**Rekord prędkości maksymalnej, wynoszący 574,8 km/h, został ustanowiony przez pociąg TGV V150 3 kwietnia 2007 we Francji. Jest to obecnie obowiązujący rekord prędkości pojazdu szynowego.**



## Jakie mogą być skutki działania sił?

### Skutki dynamiczne

- **wprawienie ciała w ruch**
- **zatrzymanie ciała poruszającego się**
- **zmiana prędkości poruszającego się ciała**
- **zmiana kierunku ruchu**

### Skutki statyczne

- **zmiana kształtu ciała**