

07.04.20

## OPORY RUCHU

*Dziś dowiesz się czy jest tarcie, od czego zależy. Kiedy jest ono szkodliwe, a kiedy pożyteczne. Jak można je zwiększyć lub zmniejszyć w zależności od potrzeb. To musisz umieć.*

Przeczytaj temat „Opory ruchu”

Zapisz datę i temat.

1. Każdemu ciału w ruchu przeszkadza tarcie i opór powietrza.
2. **TARCIE** to siła występująca między stykającymi się powierzchniami.

Aby wprowadzić ciało w ruch :

- na gładkiej powierzchni – trzeba użyć małej siły,
  - na szorstkiej powierzchni – trzeba użyć większej siły.
3. **Siła tarcia ma kierunek taki sam jak prędkość, a zwrot przeciwny.**

Rys kubka ze str. 183

4. Siła tarcia zależy od:

- Rodzaju stykających się powierzchni,
- Tego, czy ciało jest w ruchu czy w spoczynku,
- Tego, czy ciało porusza się na kołach, czy jest przesuwane.

5. **Tarcie ma większą wartość, gdy wprawiamy ciało w ruch ( tarcie statyczne) niż gdy ciało już się porusza ( tarcie dynamiczne).**

6. **Opór powietrza** – to tarcie pomiędzy powietrzem a ciałem, które się w nim porusza.

7. Kształty, które zmniejszają opór powietrza nazywamy **opływowymi lub aerodynamicznymi**.

8. W kosmosie nie ma powietrza, więc nie ma siły tarcia. Gdy pojazd kosmiczny chce zmienić kierunek ruchu, używa silnika. Do poruszania nie.

9. Zad dom.

1. Kiedy tarcie jest szkodliwe?
2. Jak można zmniejszyć tarcie?
3. Kiedy tarcie jest pożyteczne?
4. Jak można zwiększyć tarcie?

Odpowiedzi proszę udzielić na podstawie przykładów z życia codziennego i nie tylko.