



Маса и инертност тела

Шта знамо о маси?

- основна и скаларна физичка величина
- мери се вагом
- главна јединица мере је килограм
- ознака килограма је kg
- остале јединице су тона(t), грам(g), милиграм(mg), микрограм(μg)...

Мање јединице од килограма су:

$$1g = 0,001kg$$

$$1kg = 1000g$$

$$1mg = 0,000001kg$$

$$1kg = 1000000mg$$

$$1\mu g = 0,000000001kg$$

$$1kg = 1000000000\mu g$$

Већа јединица од килограма је:

$$1t = 1000kg$$

$$1kg = 0,001t$$

Да ли смо у претходним лекцијама користили масу?

У лекцијама када смо причали о силама, да би израчунали силу теже (F_g) или тежину тела (Q) било је неопходно да знамо масу тела.

$$F_g = Q = mG$$

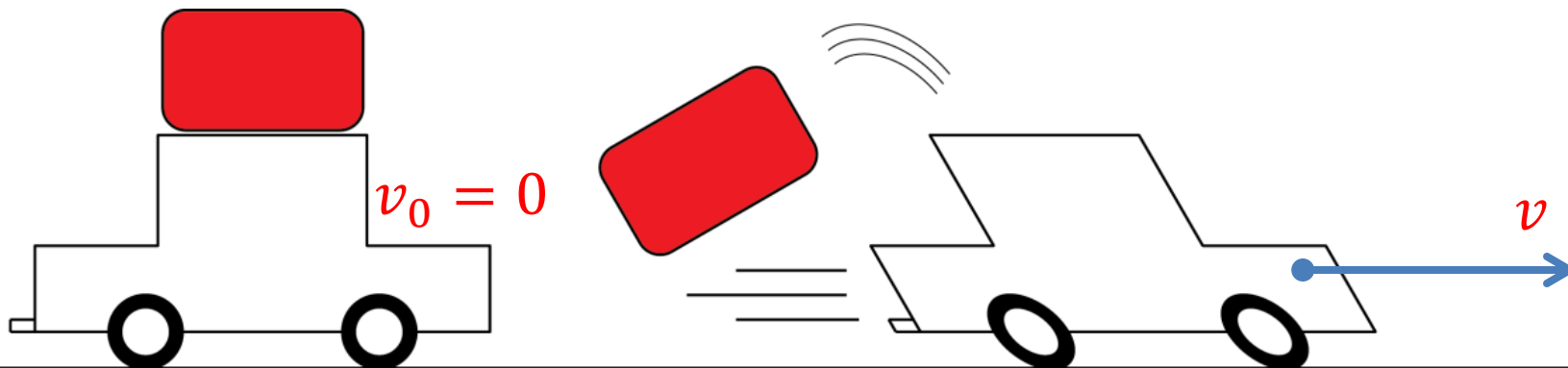
m -маса тела,

$G = 9,81 \frac{N}{kg} \approx 10 \frac{N}{kg}$ - јачина гравитационог поља
Земље

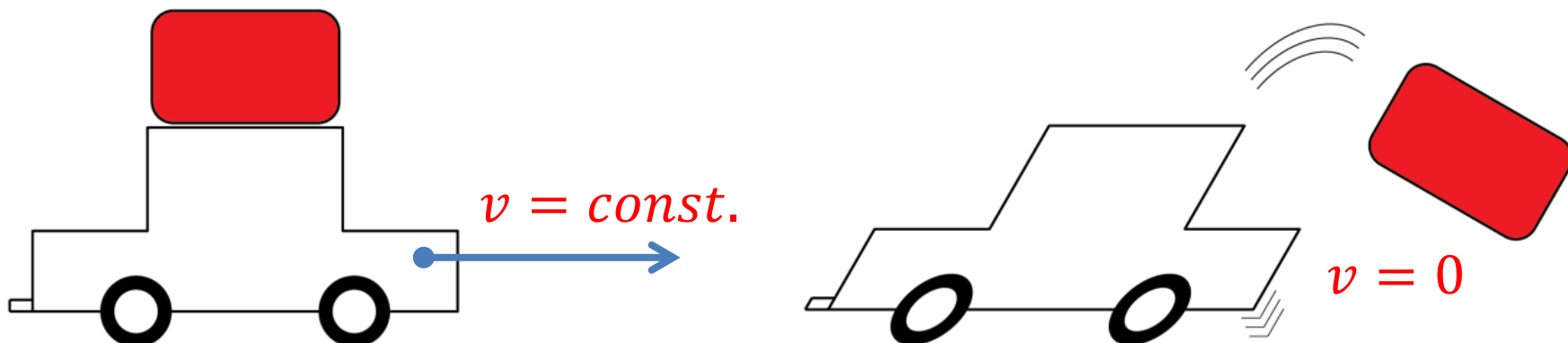
**Гравитациона сила којом планете
делују на тела је сразмерна маси тела.**

**Маса је гравитациона
особина сваког тела.**

Коју особину тела још изражавамо масом?



АУТО НАГЛО УБРЗАВА



АУТО НАГЛО КОЧИ

Шта примећујемо у овим примерима?

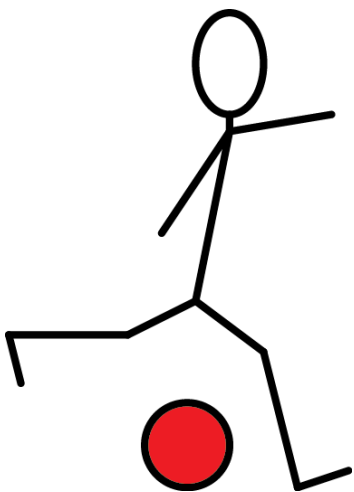
Примећујемо да тела увек теже да не мењају брзину - ако мирују да наставе да мирују, ако се крећу да наставе да се крећу равномерно праволинијски.

Ова особина тела се назива **ИНЕРТНОСТ**.

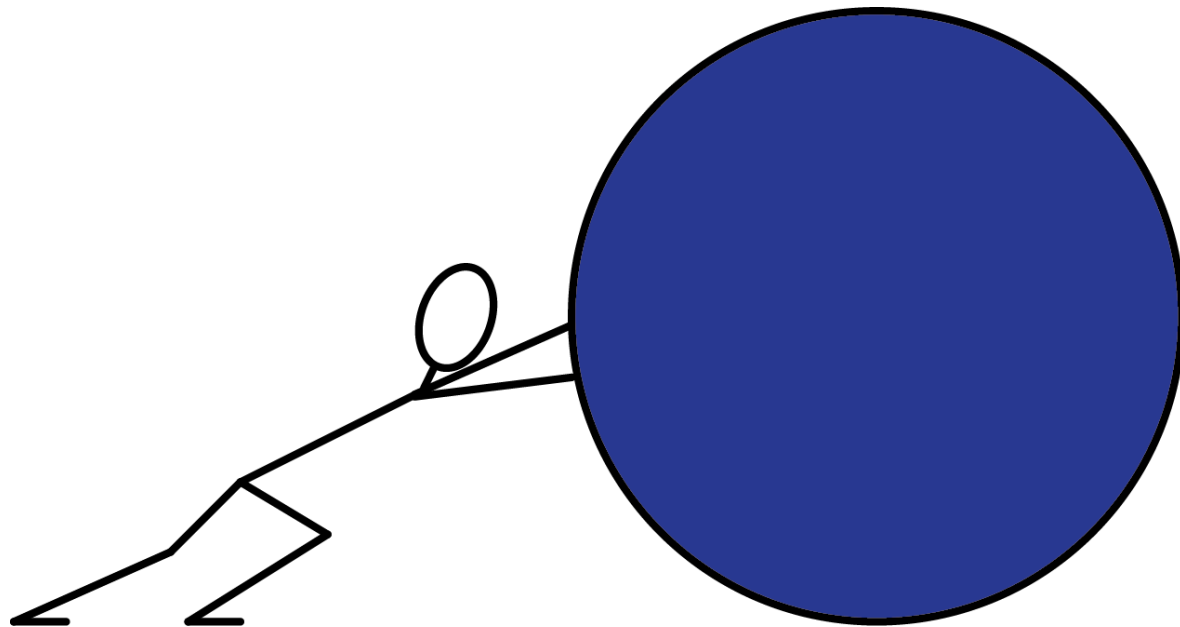
Inertia - латинска реч, значи тромост, лењост.

За тела кажемо да су трома, лења зато што „не воле” да мењају брзину.

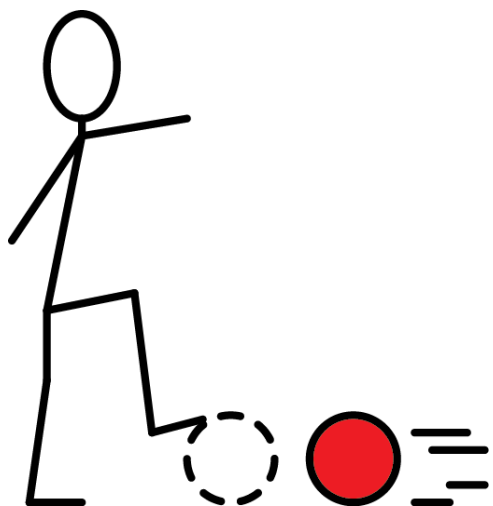
Какве то везе има са масом?



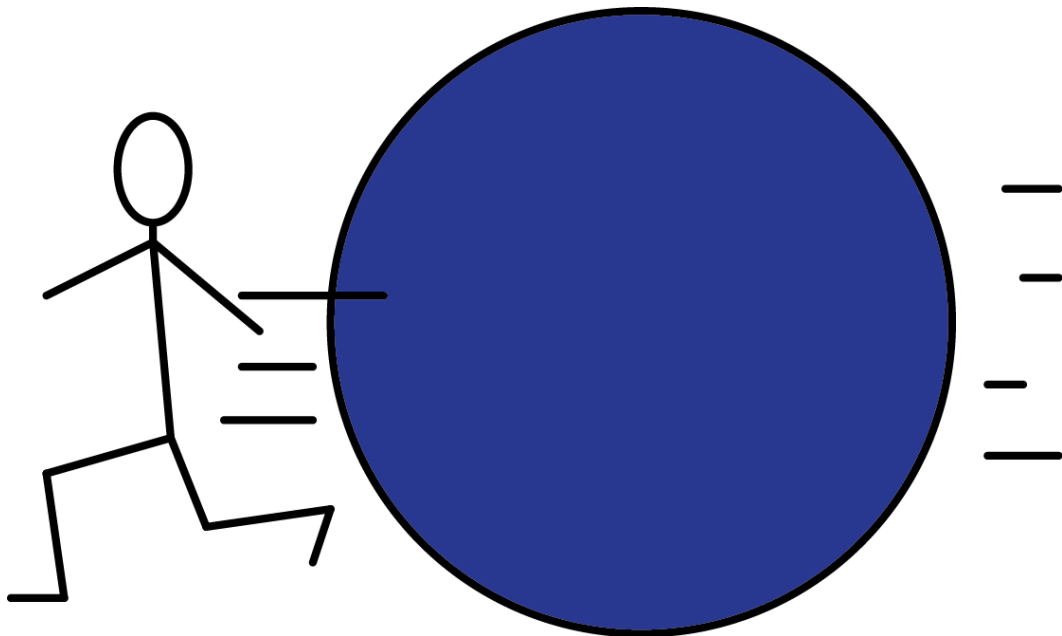
тело мале масе се лако
покреће



тело велике масе се тешко покреће



тело мале масе се лако
зауставља



тело велике масе се тешко зауставља

Примећујемо:

**Што су тела веће
масе то су инертнија.**

**На питање шта је маса можемо
дати одговор:**

**Маса је мера
инертности и
гравитационих
особина тела.**

О инерцији тела говори Закон инерције (Први Њутнов закон):

Тела теже да задрже стање релативног мировања или равномерног праволинијског кретања све док их неко друго тело (сила) не примора да то стање промени.

Једноставније речено:

Тела не мењају брзину док на њих не делује сила.

7 Inertia Demos