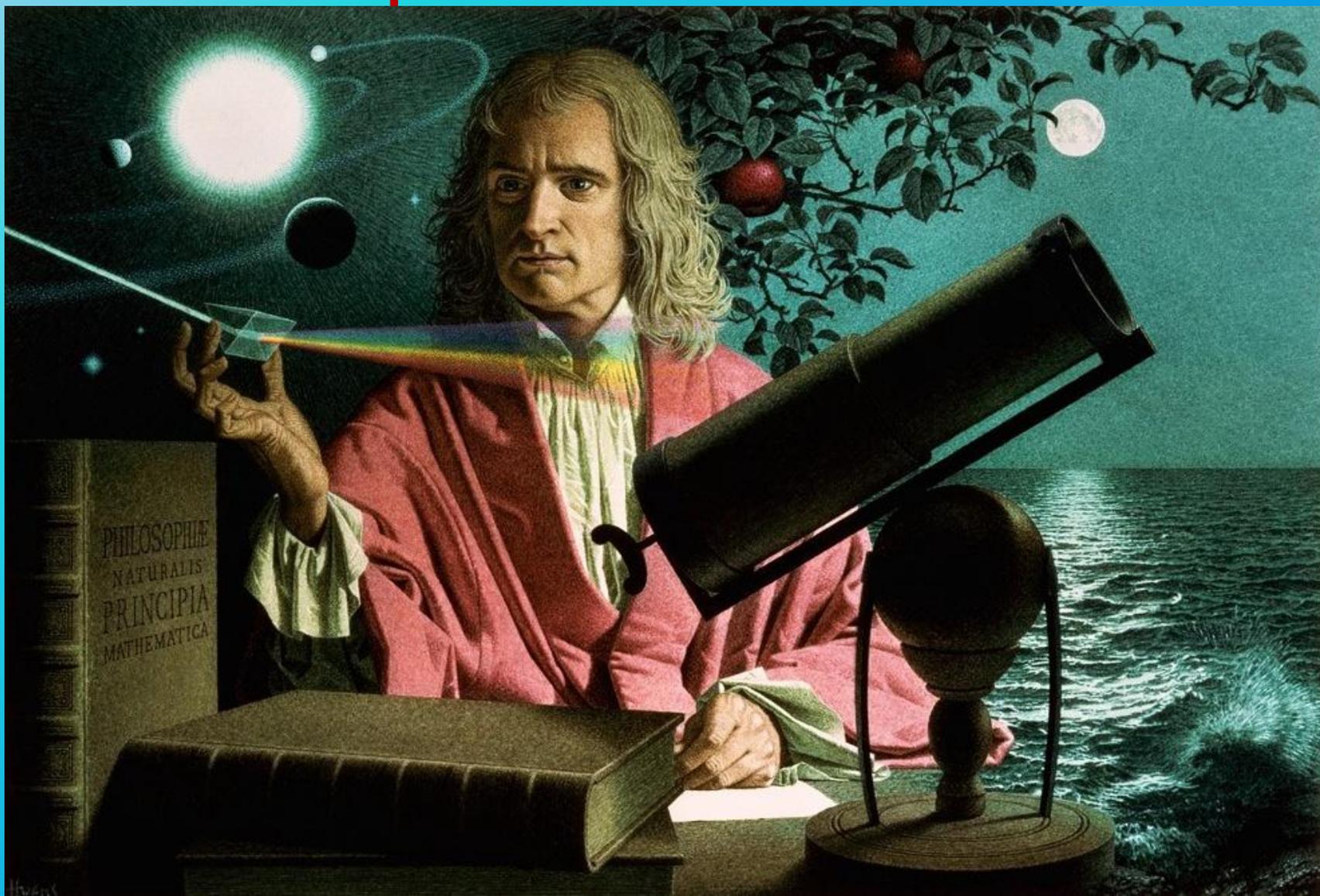


Физическая игра
«Турнир знатоков
физики»

МБОУ «Барнаульская кадетская школа»
Учитель физики: Климова В.Д.

Мероприятие проводится по типу телевизионной игры...

Своя игра «Законы Ньютона»



1 раунд

Закон всемирного тяготения	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Первый закон Ньютона	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Второй закон Ньютона	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Третий закон Ньютона	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>

Перечислите особенности II закона Ньютона:

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

\vec{a} – ускорение тела, м/с²

\vec{F} – сила, действующая на тело, Н

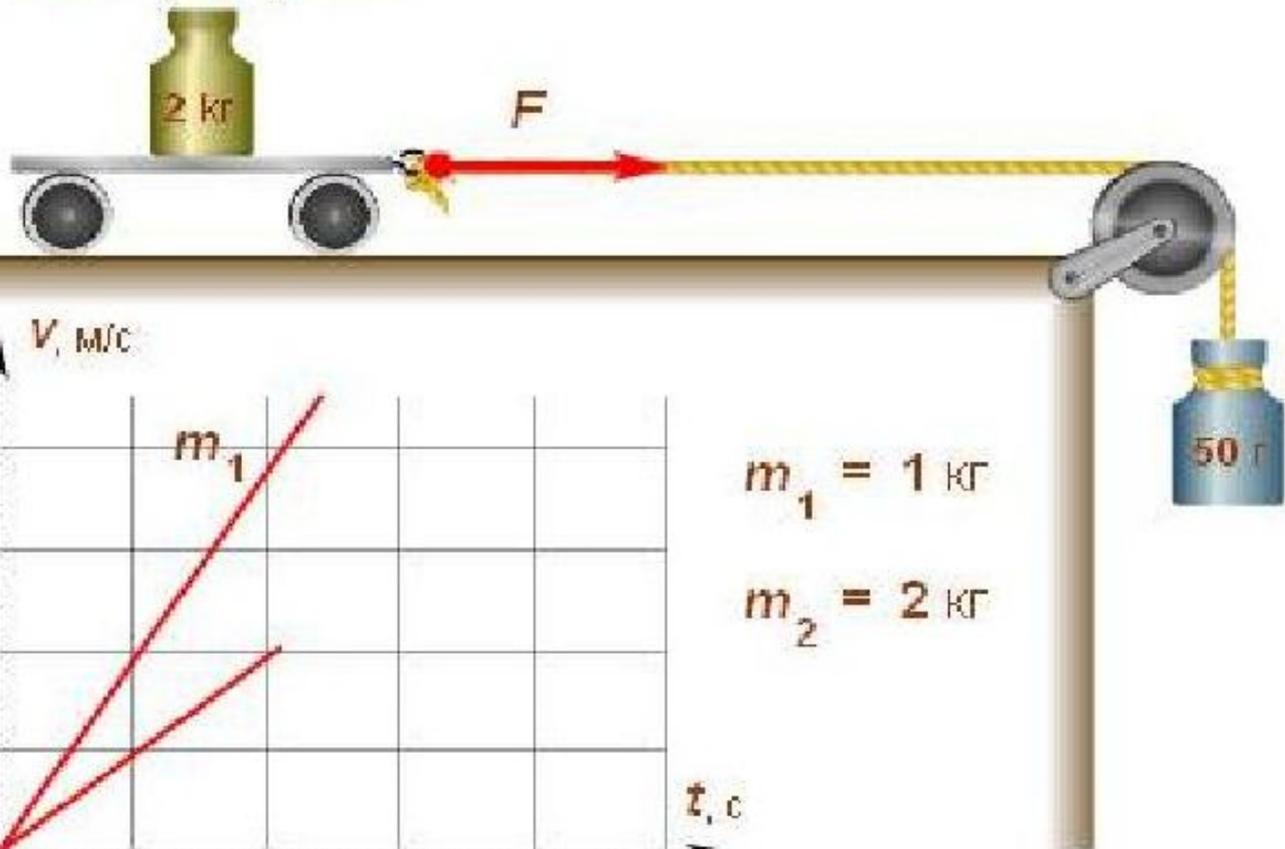
m – масса тела, кг

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

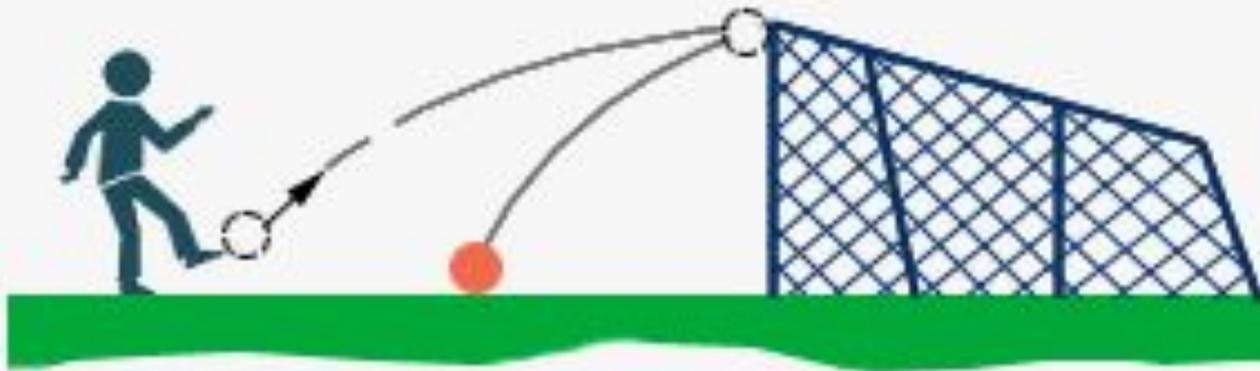


Как надо изменить массу тела, чтобы при увеличении силы в 3 раза, ускорение осталось неизменным?

Одна и та же сила действует на тела разной массы, сообщая им разные ускорения.



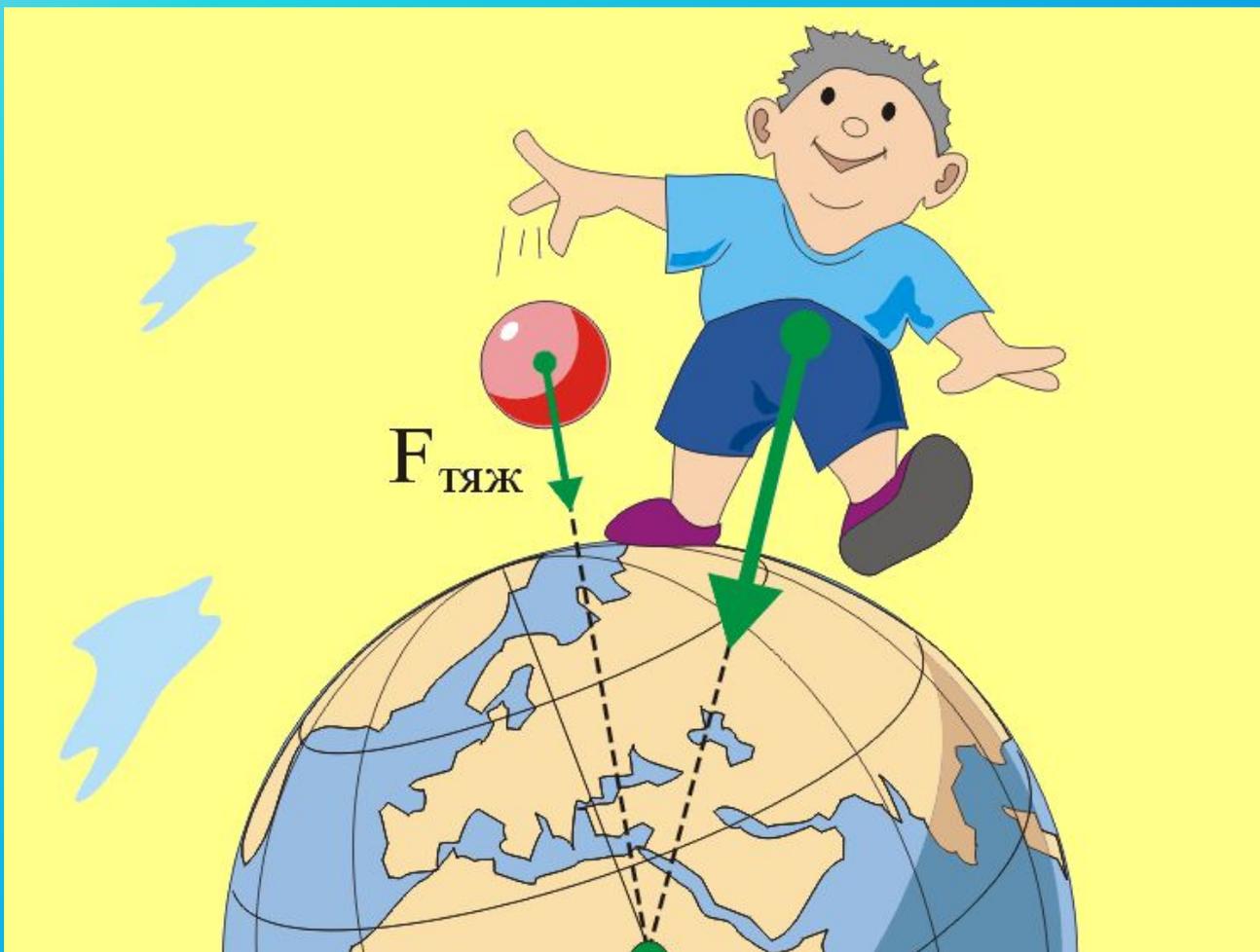
Как движется тело, если направление скорости совпадает с направлением силы?



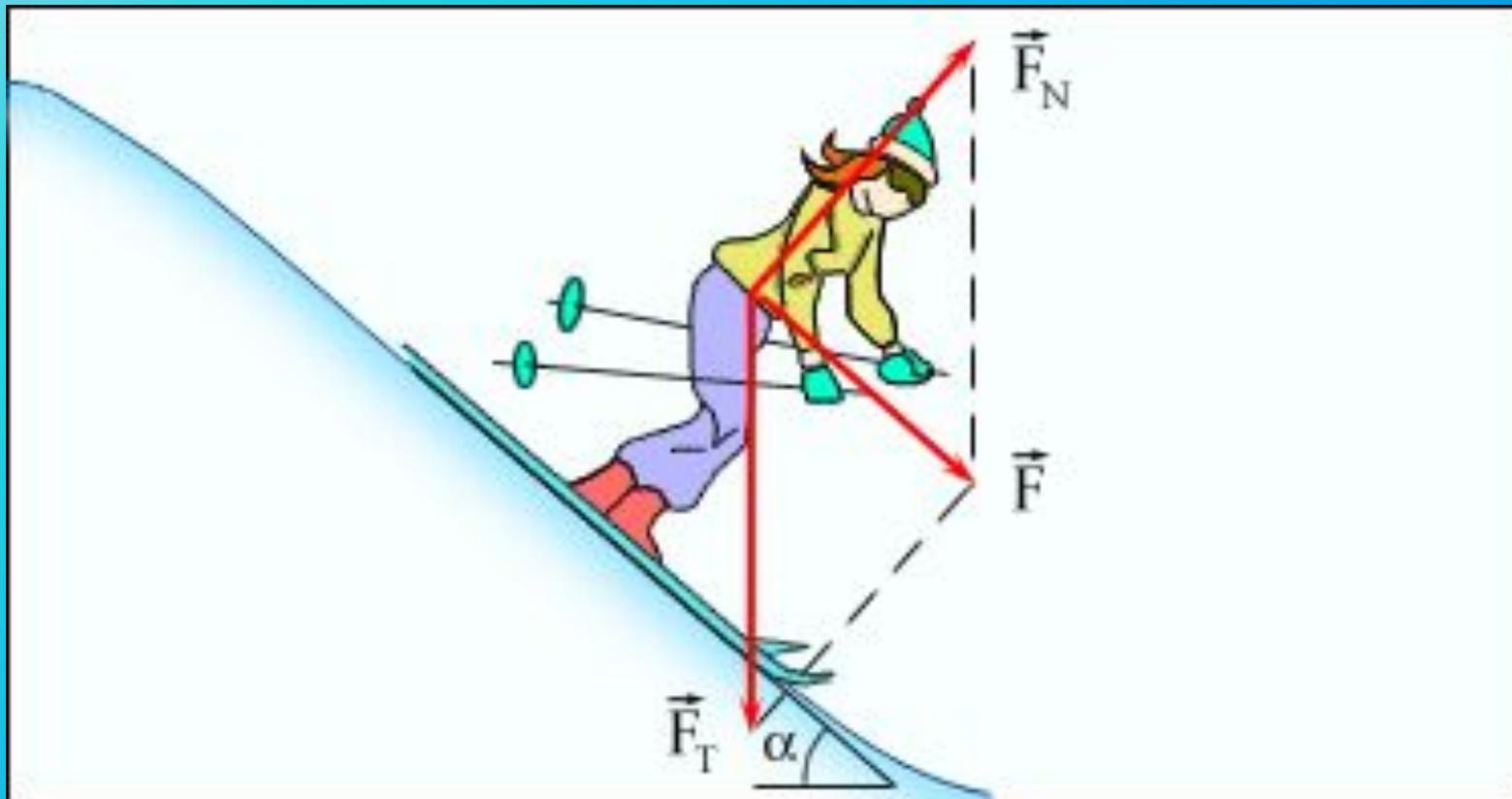
Изменение скорости тела
под действием силы



Как движется тело, если на него действует сила?



Ускорение тела пропорционально...



С какой эпидемией связано открытие закона всемирного тяготения?

Проявления всемирного тяготения



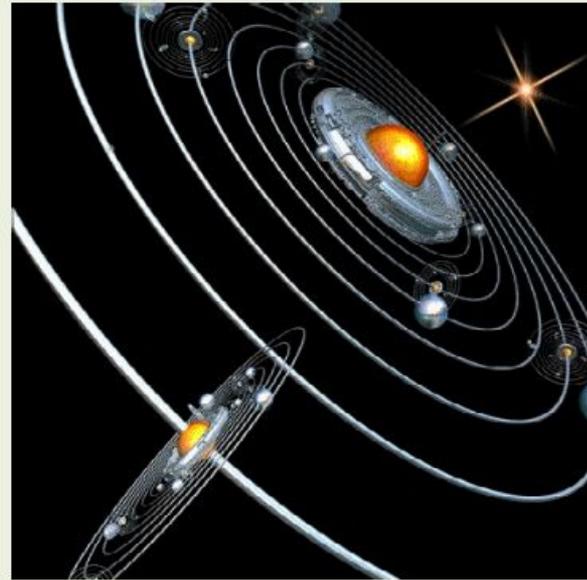
Галактика



Если увеличить расстояние между телами в 2 раза, то сила притяжения...



Исаак Ньютон (1642–1727)



Всемирным тяготением называют притяжение всех тел Вселенной друг к другу



**Почему мы не замечаем притяжения
окружающих тел друг к другу, хотя
притяжение этих тел к Земле наблюдать
легко?**



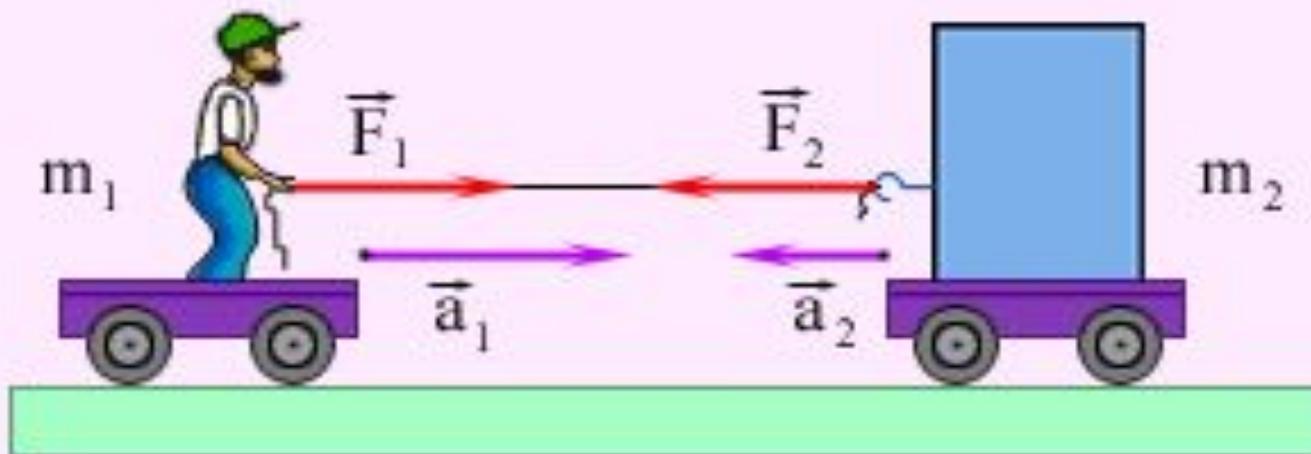
Почему монета, выскользывая из руки, падает на землю, ведь она находится значительно ближе к человеку и притягивается к нему?



Сформулируйте закон всемирного тяготения



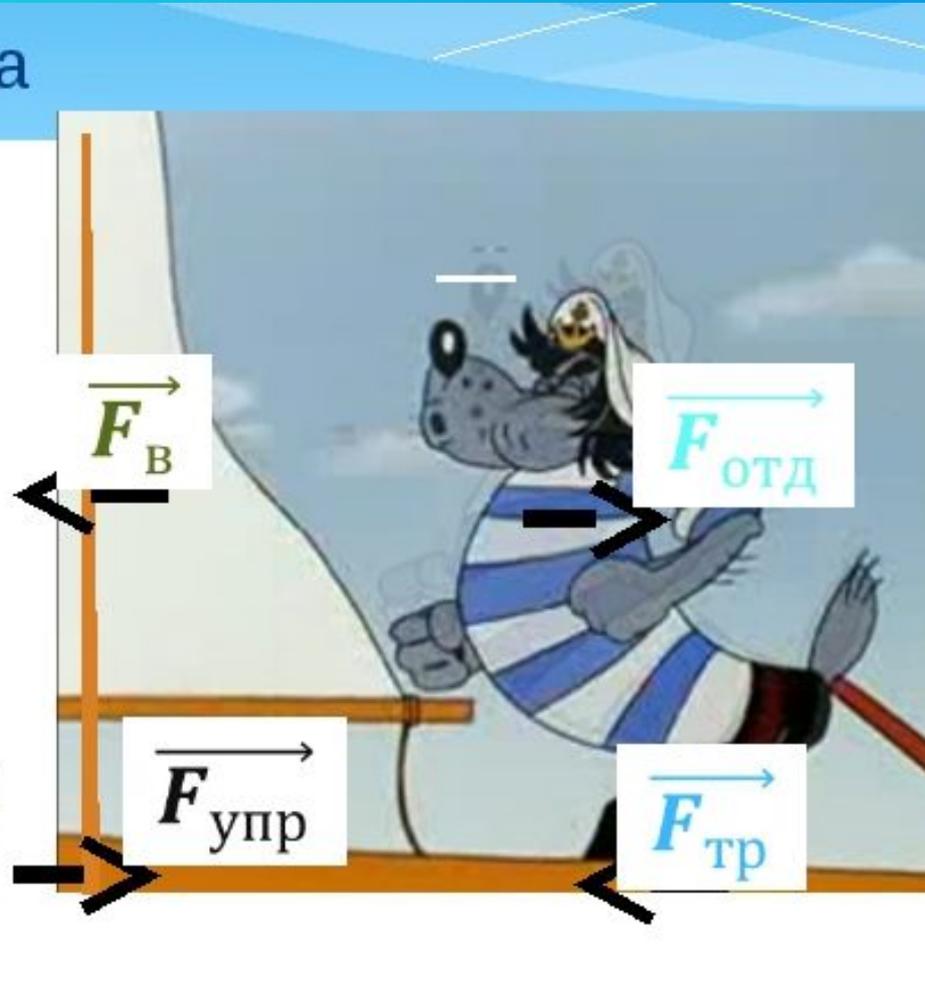
Перечислите особенности 3 закона Ньютона



Что можно сказать о силах, возникающих в результате взаимодействия тел?

* По 3 закону Ньютона каждому действию есть противодействие.

* Силе давления воздуха, противодействует сила отдачи, численно ей равная и противоположная по направлению.



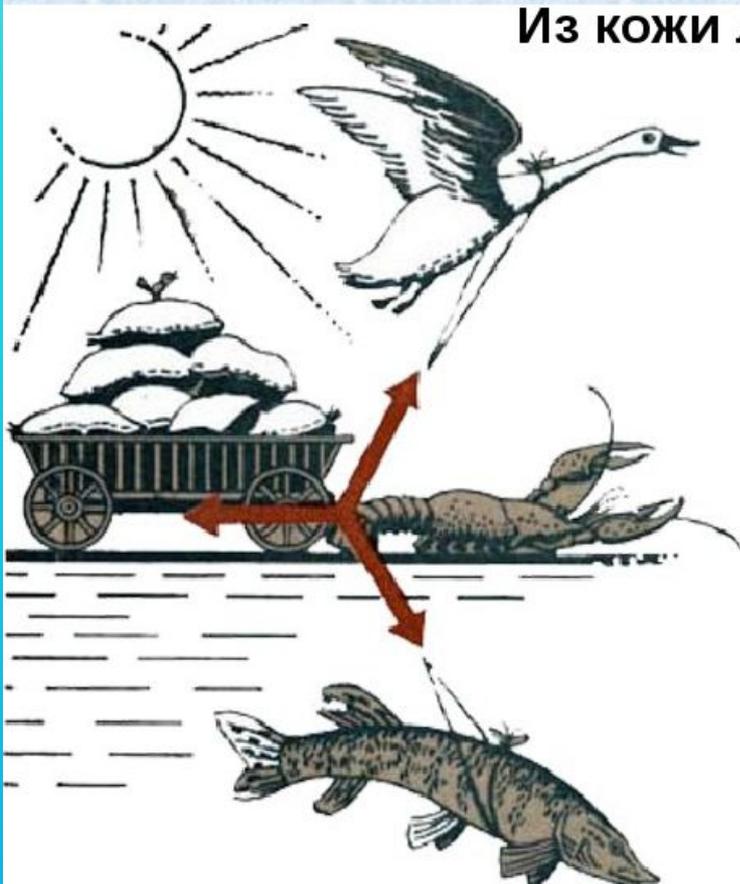
Какие пословицы с использованием 3 Ньютона Вы знаете?



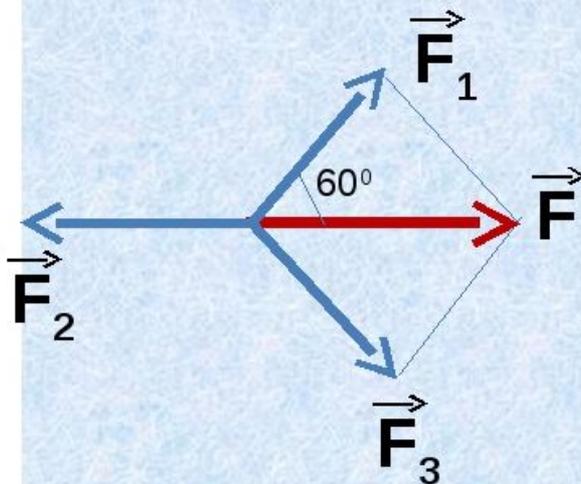
Почему силы, о которых говорится в 3 законе, никогда не уравновешивают друг друга?

?

Однажды Лебедь, Рак да Щука
Везти с поклажей воз взяли,
И вместе трое все в него впряглись;
Из кожи лезут вон, а возу все нет ходу!



Почему воз остается в покое?



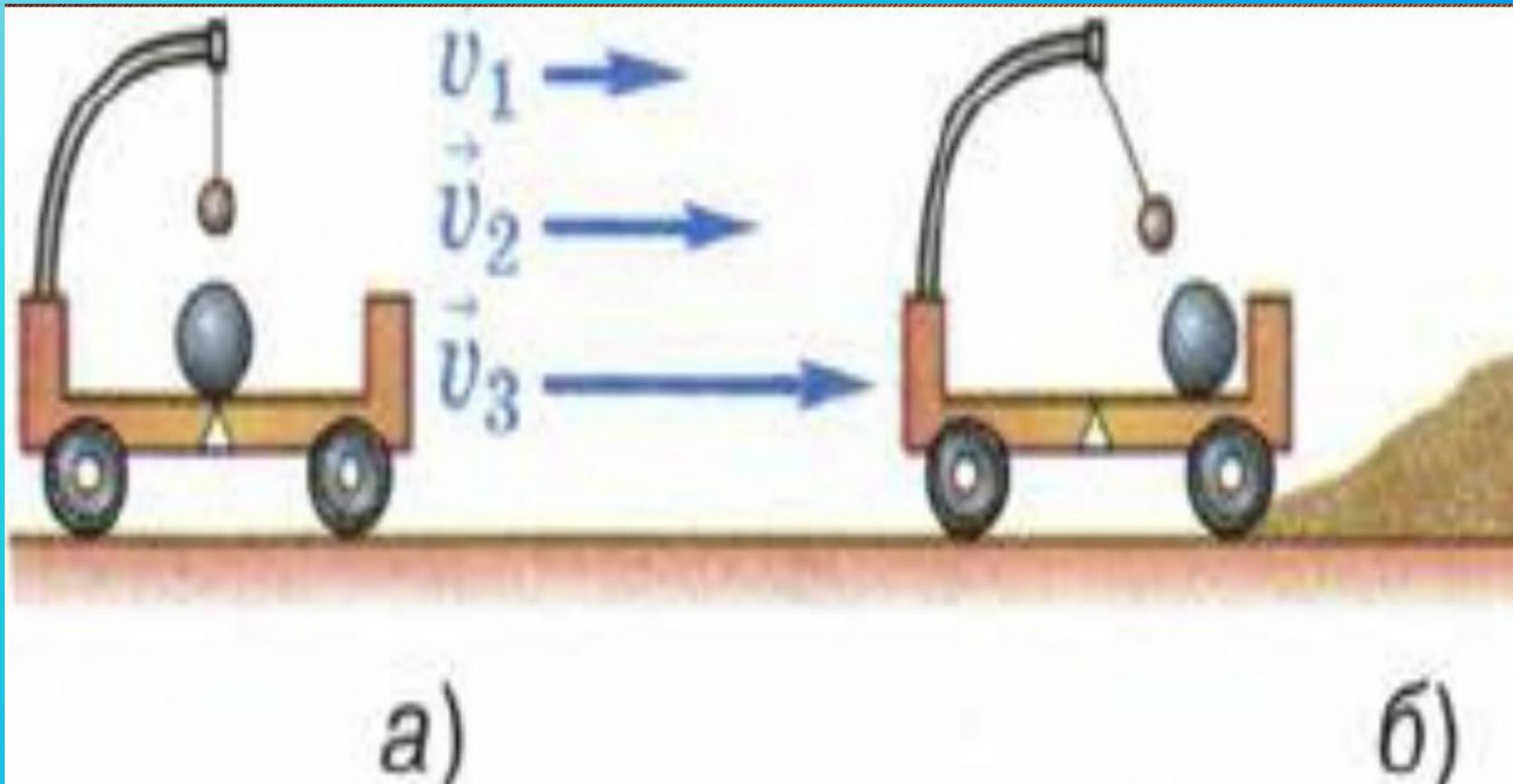
Сформулируйте 3 закон Ньютона?



Силы, возникающие в результате взаимодействия тел, являются силами одной и той же природы



Кто впервые изложил суть закона инерции?



Сформулируйте 1 закон Ньютона?

Перший закон Ньютона

- Існують такі системи відліку, відносно яких тіло зберігає стан спокою чи прямолінійно та рівномірно рухається, якщо на нього не діють інші тіла або дії інших тіл скомпенсовані.

$$\sum_{i=1}^n \vec{F}_i = \vec{0}, \quad \vec{v} = \overline{\text{const}}, \quad \vec{a} = \vec{0}$$



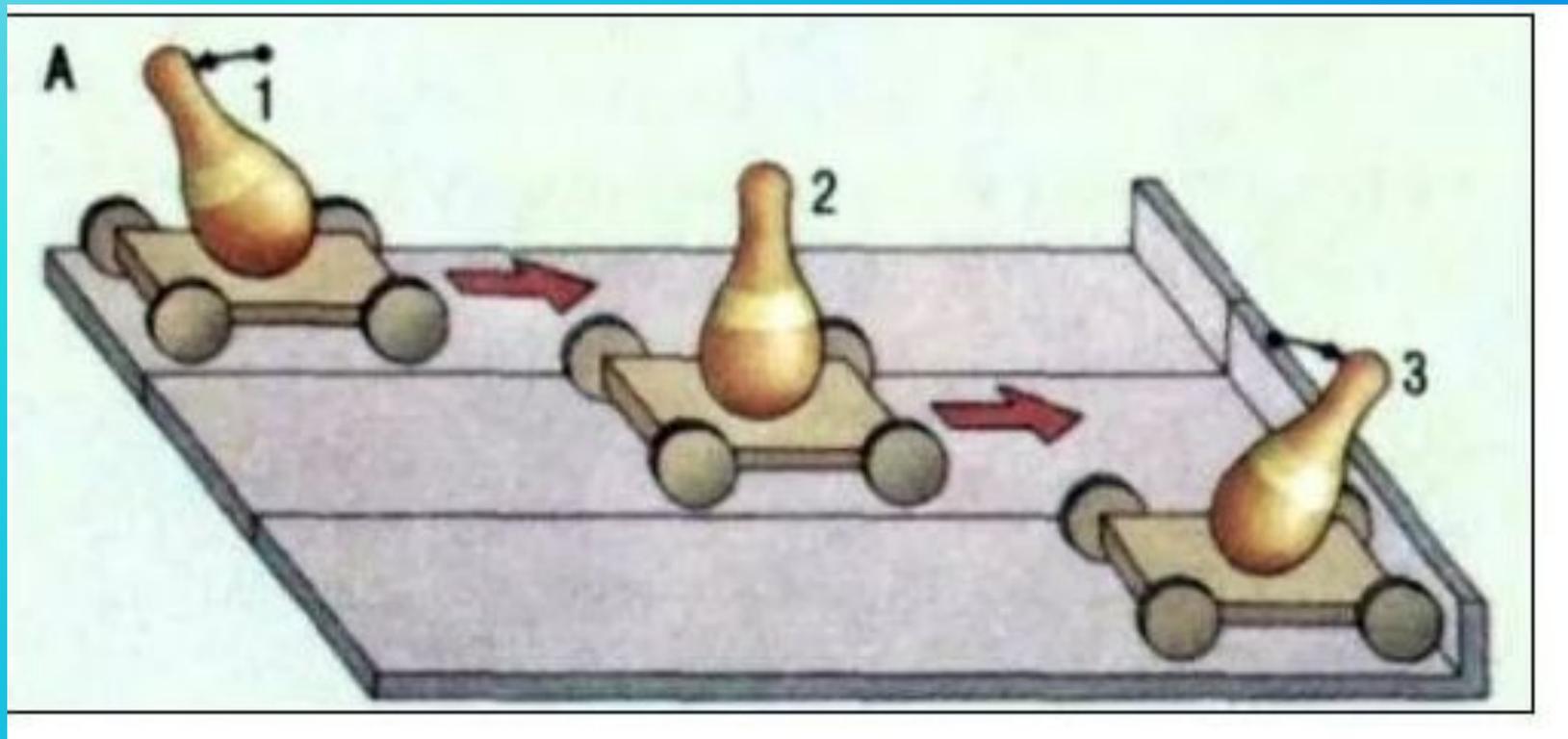
Что называется инерцией?



Каким опытом внутри закрытой каюты корабля можно установить, движется ли корабль равномерно и прямолинейно или стоит неподвижно?



Яблоко, лежащее на столике в вагоне равномерно движущегося поезда, скатывается при резком торможении поезда. В какой системе отсчета выполняется 1 закон Ньютона?



Спасибо

за внимание!

