

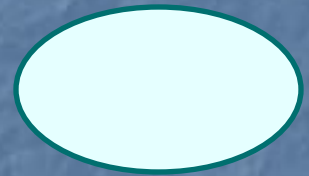


*Муниципальная
общеобразовательная
школа №67*



среда, 9 декабря 2020 г.

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ.
МАССА.
ИНЕРЦИЯ**



Дома §§ 18, 19, 20
Упражнение 4

Установи соответствие

1. время

2. путь

3. скорость

3 формула

1 формула

2 формула

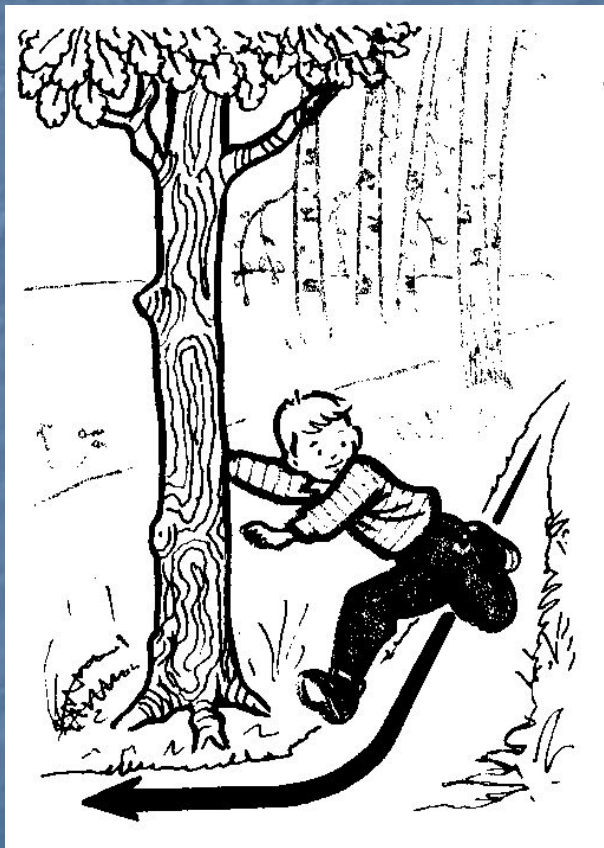
ПОДУМАЙ !

Выбежав из-за угла,
леопард столкнулся с
зайцем лоб в лоб. Кто из
них отлетел дальше?



Почему споткнувшийся
человек падает вперед, а
поскользнувшийся – назад?

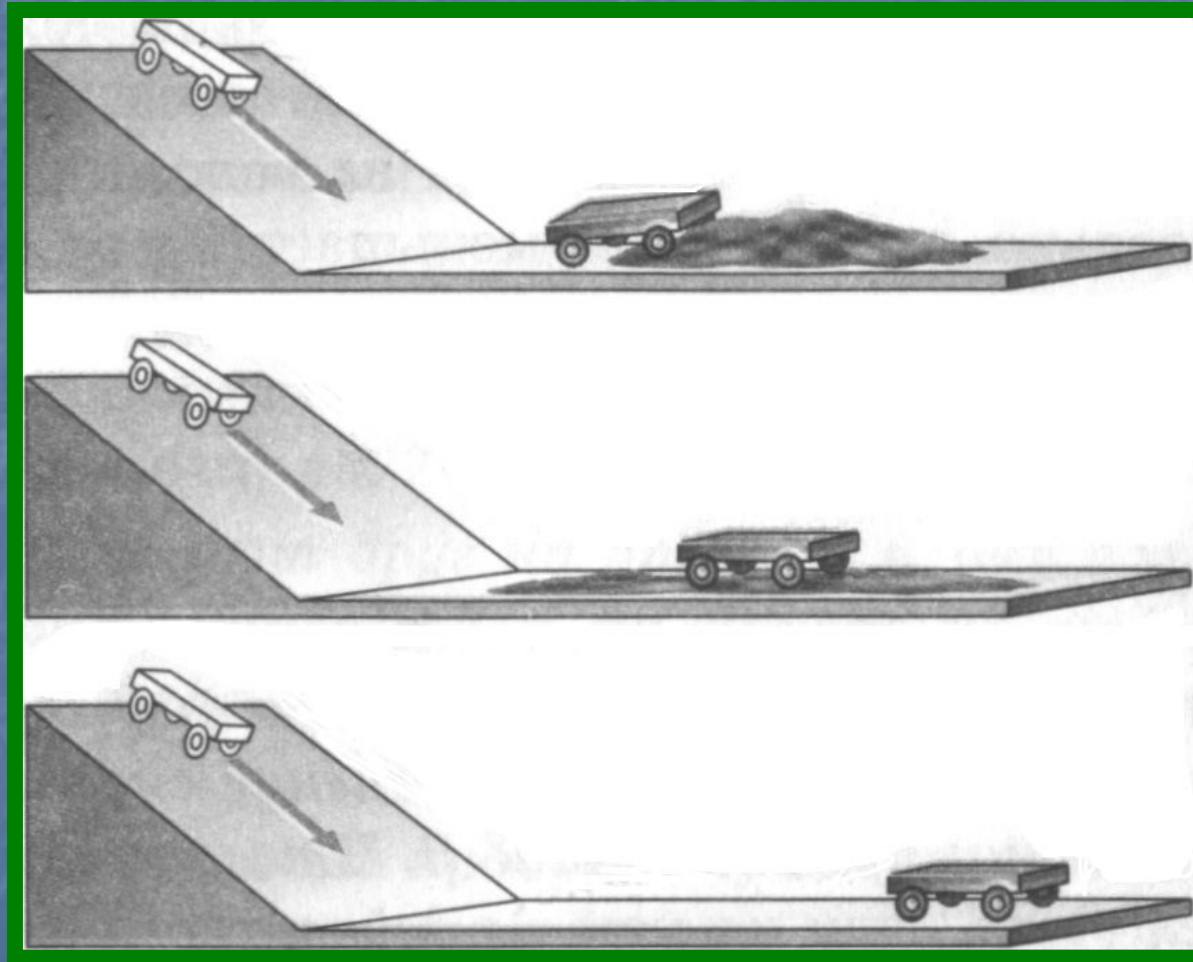
ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ТЕЛА



Для изменения скорости тела относительно Земли необходимо действие других тел.

ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ТЕЛА

Чем меньше действие другого тела на тележку, тем медленнее изменяется скорость ее движения и тем ближе ее движение к равномерному.



ИНЕРЦИЯ

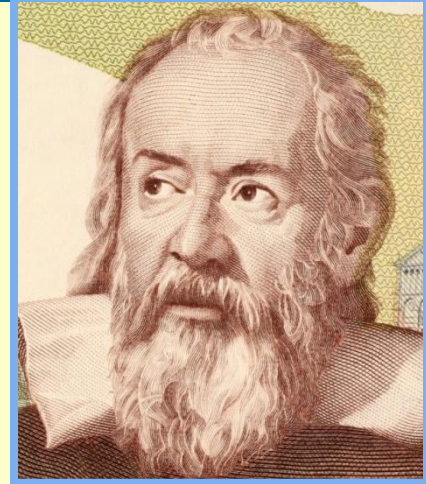
Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него

других тел называют инерцией.

Если на тело не действуют другие тела, то оно находится в покое, или движется прямолинейно и равномерно относительно Земли.

Галилей :

при отсутствии внешних воздействий тело может не только покоиться, но и двигаться прямолинейно и равномерно.



Сила, которую приходится прикладывать к телу для поддержания его движения, необходима только для того, чтобы уравновесить другие приложенные к телу силы, например силу трения.

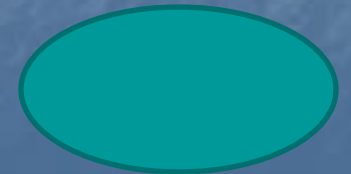
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

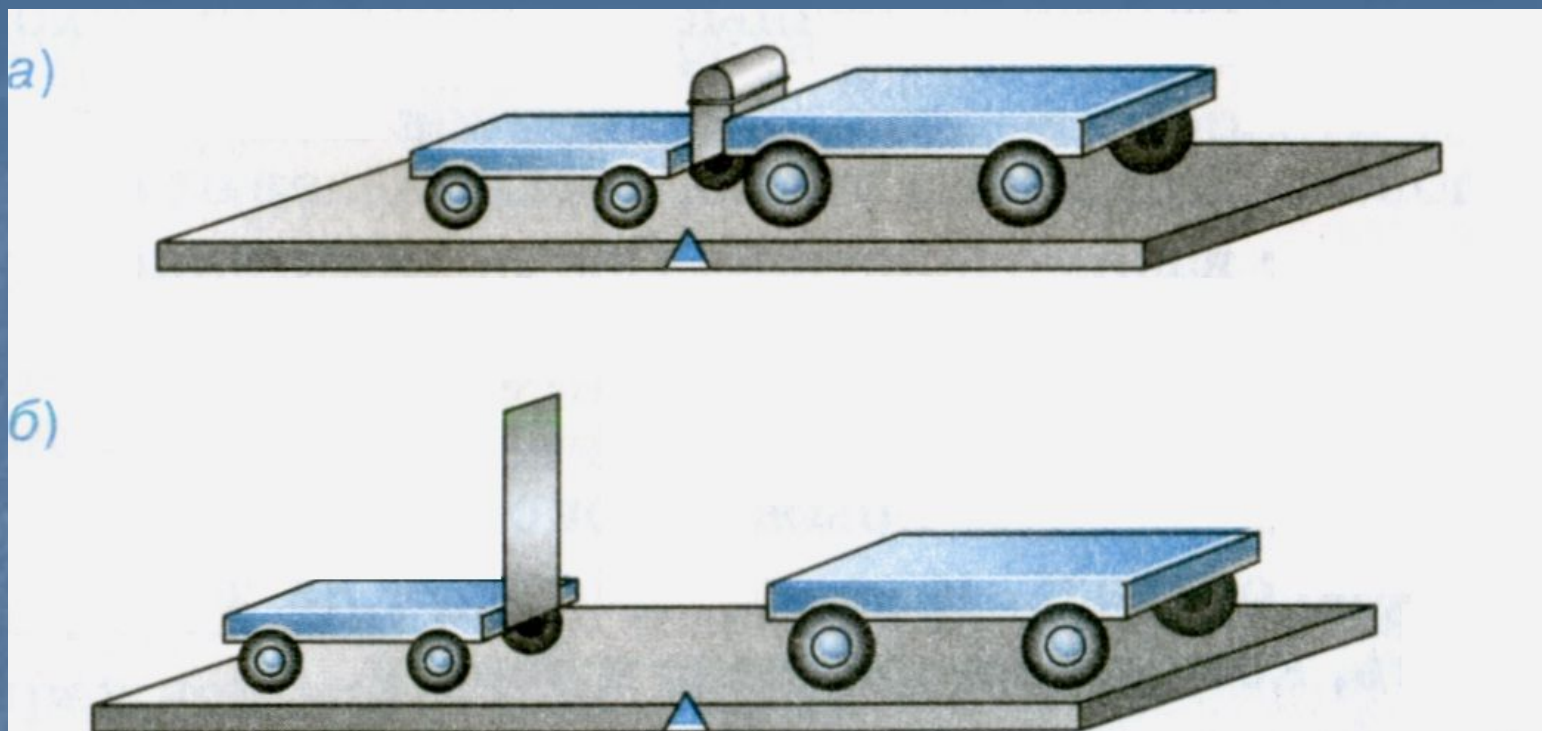
Взаимодействие – действие тел друг на друга.

В результате взаимодействия скорости тел изменяются у разных тел по-разному.

Медленное изменение скорости – более инертно (большая масса).

Быстрое изменение скорости – менее инертно (меньшая масса).



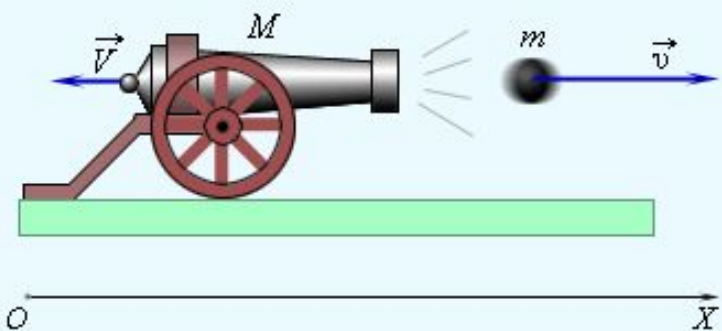


Про тележку, которая после взаимодействия приобрела меньшую скорость, говорят, что она массивнее другой тележки. У нее больше масса, более инертно.

При взаимодействии оба тела
меняют свою скорость.



Человек прыгнул с лодки,
значит, он приобрел
скорость. Но лодка тоже
изменила свою скорость –
она отплыла назад.



При стрельбе из пушки и
пушка, и снаряд приобретают
скорости: снаряд летит
вперед, пушка откатывается
назад.

МАССА

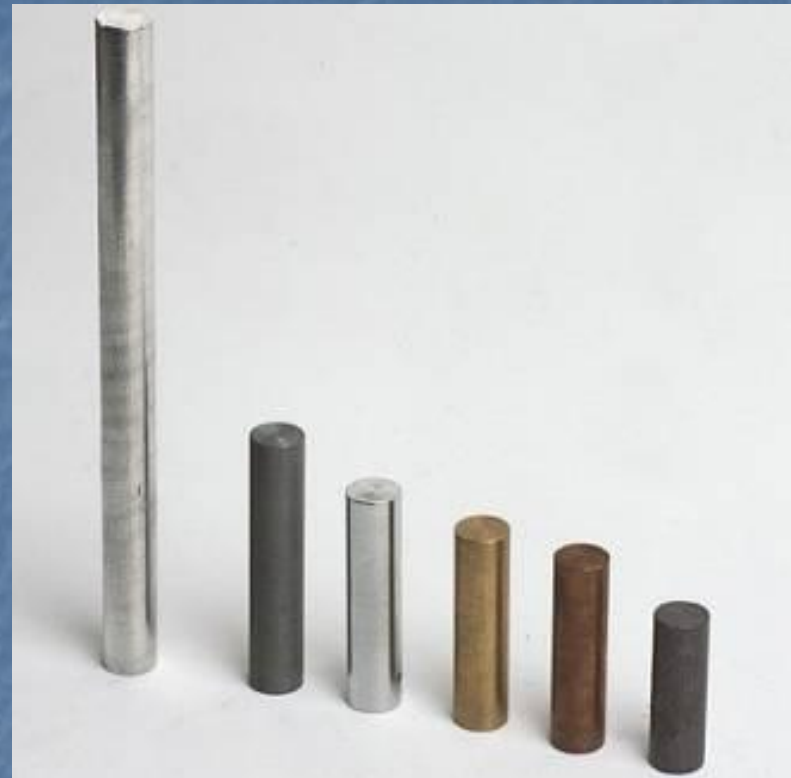
Масса –
физическая
величина,
характеризующая
инертность тела.

Единица массы – 1 кг
(килограмм)

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$$

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$$

$$1 \text{ г} = 1000 \text{ мг}$$



Тела равной массы

ЭТАЛОН МАССЫ



Эталон массы — платиново-иридиевый цилиндр диаметром и высотой около 39 мм, хранящийся в Международном бюро мер и весов в г. Севр (Франция)

**Инертность -свойство тел
по-разному менять свою
скорость при взаимодействии.**

*Масса тела — это физическая величина,
которая характеризует его инертность.*

Следует знать, что любое тело: Земля, человек, книга и т. д. — обладает массой.

m-масса тела.

За единицу массы в СИ принят *килограмм*
(1 кг).

Запиши закономерность

1). Если при взаимодействии скорости тел меняются одинаково, то массы тел равны.

■ если _____ то _____

2). Отношение масс = обратному отношению скоростей, если первоначально тела покоились:

ПРОВЕРЬ СЕБЯ



- 1) Как можно изменить скорость движения тела?
- 2) Как будет двигаться тело, если на него не будут действовать другие тела?
- 3) Как зависит изменение скорости тела от величины действия другого тела?
- 4) Споткнувшийся человек падает ...
- 5) Поскользнувшийся человек падает ...
- 6) У скорости могут изменяться ...
- 7) При повороте автобуса вправо пассажиры отклоняются ...
- 8) Массу тела можно определить ...
- 9) При выстреле из ружья большую скорость получает ..., потому что ее масса ...
- 0) Если при взаимодействии друг с другом два тела изменяют свои скорости одинаково, то их массы ...

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ?

- Массу драгоценных камней определяют в каратах (0,2 г) – это масса семени одного из видов бобов.
- В Древнем Вавилоне за единицу массы принимали талант – массу воды, наполняющей такой сосуд, из которого вода равномерно вытекает через отверстие определенного размера в течение часа.
- На Руси древнейшей единицей массы была гривна (409,5 г). Впоследствии она получила название фунта. Для определения больших масс использовался пуд (16,38 кг), а малых – золотник (12,8 г).

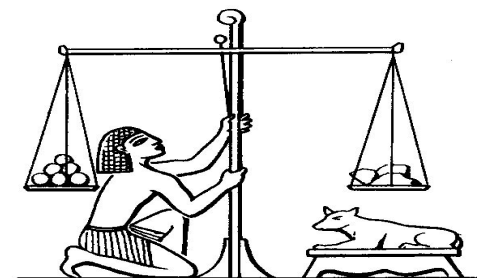
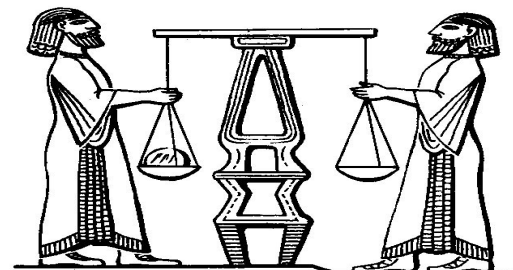


Рис. 9.
Изображение рычажных весов на древних памятниках в Египте и Вавилоне.



МАССЫ НЕКОТОРЫХ ТЕЛ

- Электрон – $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг
- Крылышко мухи – $5 \cdot 10^{-8}$ кг
- Колибри – $1,7 \cdot 10^{-3}$ кг
- Хоккейная шайба – 0,16-0,17 кг
- Футбольный мяч – 0,4 кг
- Автомат Калашникова – 3,6 кг
- Подростковый велосипед – 12,5-13,5 кг
- Первый ИСЗ – 83,6 кг
- Автомобиль «Волга» – 1450 кг
- Трактор ДТ-75 – 6000 кг
- Трактор К-700 – 11 000 кг
- Останкинская телебашня – $5,5 \cdot 10^7$ кг
- Земля - $6 \cdot 10^{24}$ кг
- Солнце - $2 \cdot 10^{30}$ кг

