

7
класс

Повторени е

учим формулы

$$v = \frac{S}{t}$$

Название величины	Обозначение	Единицы измерения	Формулы
Путь	S	м	$S = vt$
Время	t	с	$t = \frac{S}{v}$
Скорость	v	м/с	$v = \frac{S}{t}$

1 км = 1000 м, 1 ч = 3600 с, 1 мин = 60 с



$$v_{cp} = \frac{S_{весь}}{t_{всё}}$$

Выделение данных в условии задачи

Пройденный путь- S , единицы измерения: м, км, см, дм, мм.
Основная единица измерения в СИ: м (метр).

Поезд двигаясь равномерно, прошел

- путь 18 км за 15 минут. Найти скорость поезда на данном участке пути.

Скорость – v , единицы измерения: м/с, км/ч, см/с, см/мин. Основная единица измерения в СИ: м/с (метр в секунду).

Пройденный путь, S

Время, t

Запись условия и решения задачи

ДАНО:

$$S = 18 \text{ км}$$

$$t = 15 \text{ мин}$$

$$v = ?$$

СИ:

$$18 \cdot 1000 \text{ м} = 18000 \text{ м}$$

$$15 \cdot 60 \text{ с} = 900 \text{ с}$$

Решение:

Запишем формулу скорости
для равномерного
прямолинейного движения:

$$v = \frac{S}{t}$$

$$v = \frac{18000 \text{ м}}{900 \text{ с}} = 20 \text{ м/с}$$

Выделение данных в условии задачи

Скорость- v , м/с

Автобус движется равномерно со скоростью 54 км/ч. Найти время движения автобуса, если он прошел путь 27 км.

Пройденный путь- S , м

Время- t , единицы измерения: час, мин, с.
Основная единица измерения в СИ: с (секунда).

Записи условия и решения задачи

Данные величины необходимо перевести в СИ

ДАНО:

Решение:

$$S=27 \text{ км}$$

$$v=54 \text{ км/ч}$$

t-- ?

$$S=27000 \text{ м}$$

$$v=15 \text{ м/с}$$

с

$$27 \text{ км} = 27 \cdot 1000 \text{ м} = 27000 \text{ м}$$

равномерного прямолинейного

$$54 \text{ км/ч} = 54000 \text{ м} / 3600 \text{ с} = 15 \text{ м/с}$$

$$t = \frac{S}{v}$$

Подставим данные в формулу:

$$t = \frac{27000 \text{ м}}{15 \text{ м/с}} = 1800 \text{ с}$$

Вот так просто можно решать задачи по физике !

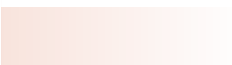
Ответ: t=30 мин

ИНЕРЦИЯ



7 класс

Что же происходит с телом в результате взаимодействия?



Взаимодействие - действие одного тела на другое

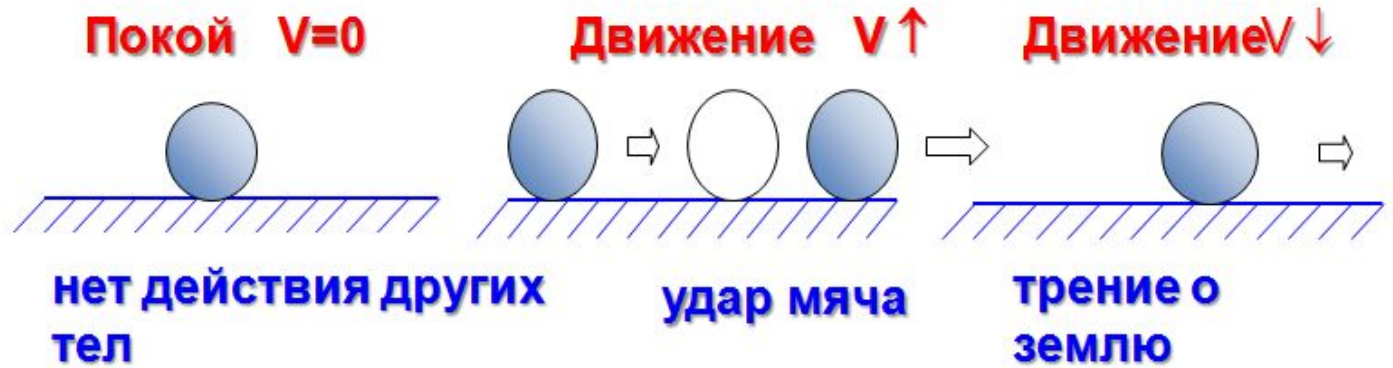
↑ Взаимодействие ↔ ↑ Изменение скорости

Результат взаимодействия

Приведите примеры когда в результате взаимодействия у тела изменяется скорость



Когда скорость тела сохраняется





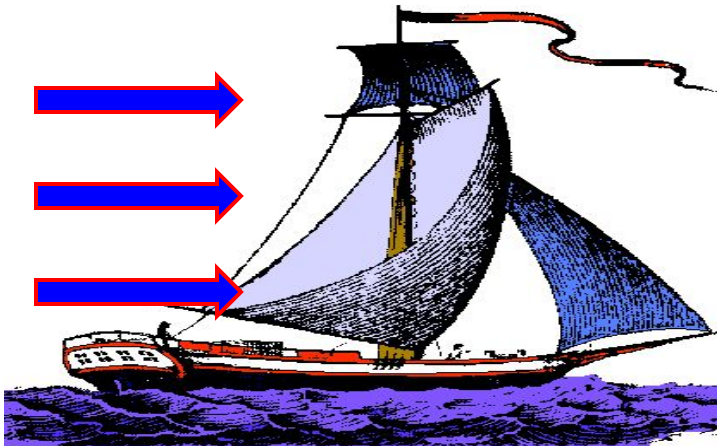
Как можно изменить скорость тела?



*Скорость тела
изменяется,
если на него
действуют
другие тела!!!*



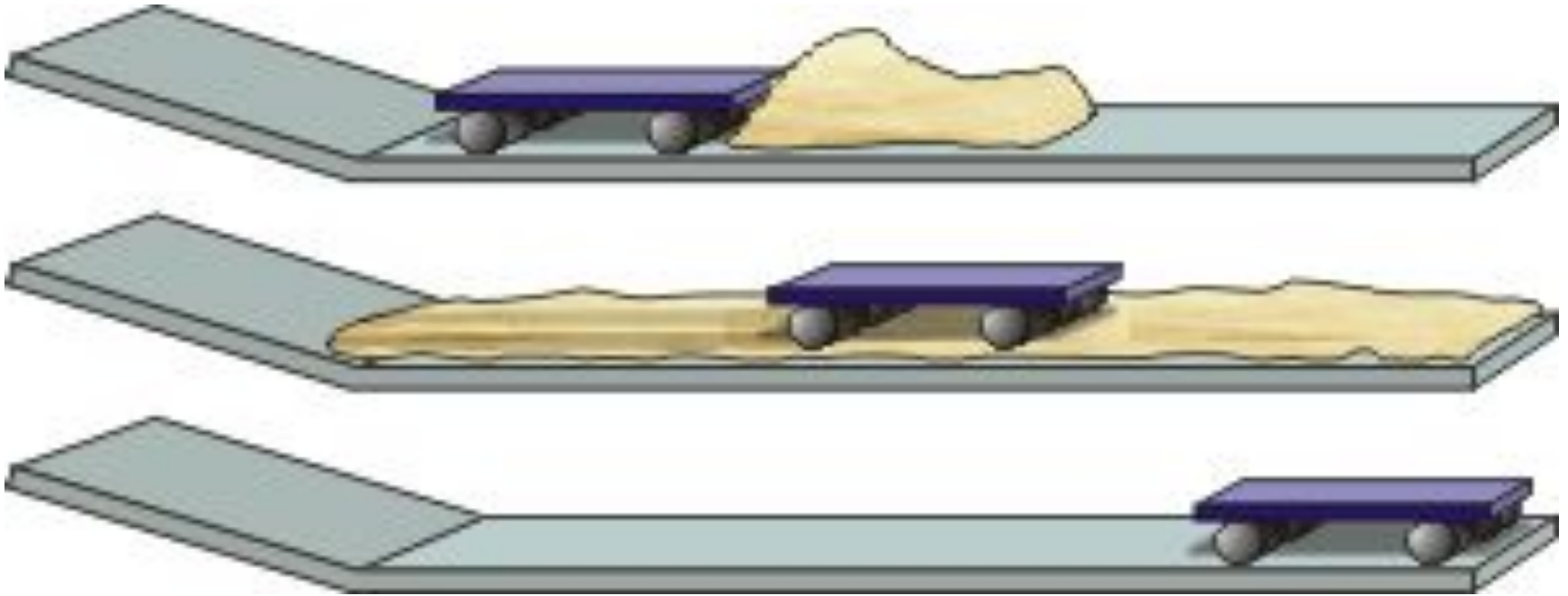
Как можно изменить направление скорости тела?



*Направление скорости
тела изменяется, если
на него **действуют
другие тела!!!***



Как зависит изменение скорости тела от величины действия другого тела?



Чем меньше действие другого тела, тем дольше сохраняется скорость движения и тем ближе движение к равномерному!!!

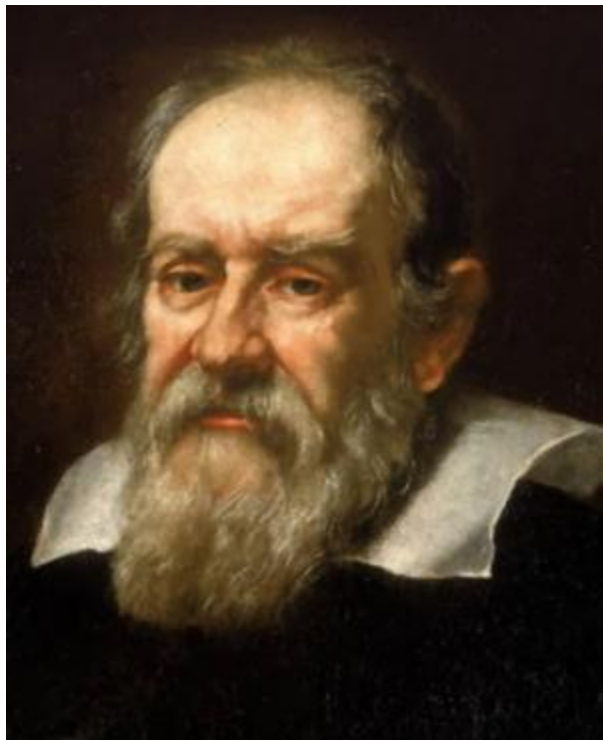


Как будет двигаться тело, если на него не будут действовать другие тела?

Экспериментально установлено:
Если на тело не действуют другие тела,
то оно находится или в покое,
или движется прямолинейно и
равномерно

относительно Земли
Явление сохранения

скорости тела
при отсутствии действия
на него других тел
называют инерцией



Галилео Галилей
(1564 – 1642)

Инерция(лат.) означает – неподвижность, бездеятельность («лень» предметов).

Примеры инерции

- Если автобус резко затормозит, то пассажиры по инерции отклонятся вперед.
- По инерции движутся все тела в космосе.
- После взмаха веслами лодка некоторое время плывет по инерции.

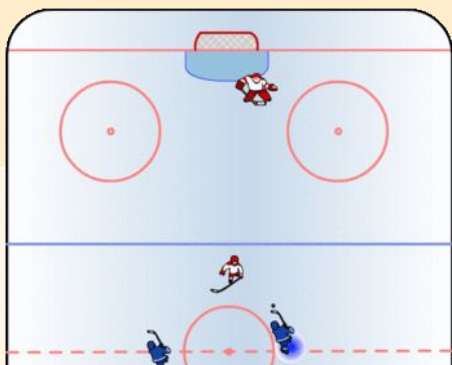


Примеры пользы инерции:

Пуля, выпущенная из ружья, летит по инерции.

Детская игрушка юла. После раскручивания человеком она продолжает крутиться по инерции.

Игра в баскетбол или футбол. Игрок ударил по мячу. Дальше мяч летит по инерции.



Примеры вреда инерции:

Автомобиль движется по дороге с большой скоростью, если внезапно из кустов наперерез выбегает человек или животное, то водитель не может мгновенно затормозить, ведь машина продолжает двигаться по инерции.

Человек скачет на лошади. Лошадь резко остановилась, а всадник по инерции продолжает двигаться вперед. Он вылетает из седла.

Скейт едет прямо, но нужно повернуть, однако, он будет по инерции двигаться вперед.



Примеры движения



- 1. Всадник быстро скачет на лошади. Лошадь, испугавшись, резко останавливается, и всадник летит через голову лошади.



- 2. При «встряхивании» градусника руку с термометром опускают вниз и резко останавливают. Ртуть опускается в резервуар.

Примеры движения

- 3. Санки с ребятами скатываются с горы и наезжают на пенёк. Ребята летят вперёд через санки на снег.



- 4. Маленькая Танечка катается на самокате. Таня, оттолкнувшись, поднимает ногу, и самокат продолжает движение.



Примеры движения



- 5. На скользкой дороге гонщик совершает слишком крутой поворот. Автомобиль продолжает движение по прямой и вылетает с трассы.



- 6. Голодный Петя быстро придвигает к себе полную тарелку с супом. Суп расплёскивается по столу.

Примеры движения

- 7. Летом при торможении электрички в раскалённый вагон из заднего тамбура входит более прохладный воздух.
- 8. Брызги, слетевшие с колеса велосипеда, продолжают двигаться по прямой.



Без инерции не было бы многих видов спорта!



***Именно инерция
помогает
устанавливать
мировые
рекорды!***





МОЛОДЦЫ!!



Почему
необходимо
закреплять
грузы в кузове
грузовика?



Почему
необходимо
пристегиваться
при поездке в
автомобиле?

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ



Я

’ В = Н ’

И



Тест.

1. Что такое инерция?



Г. Свойство тел сохранять скорость.

У. Явление сохранения скорости тела, при отсутствии действия на него других тел.

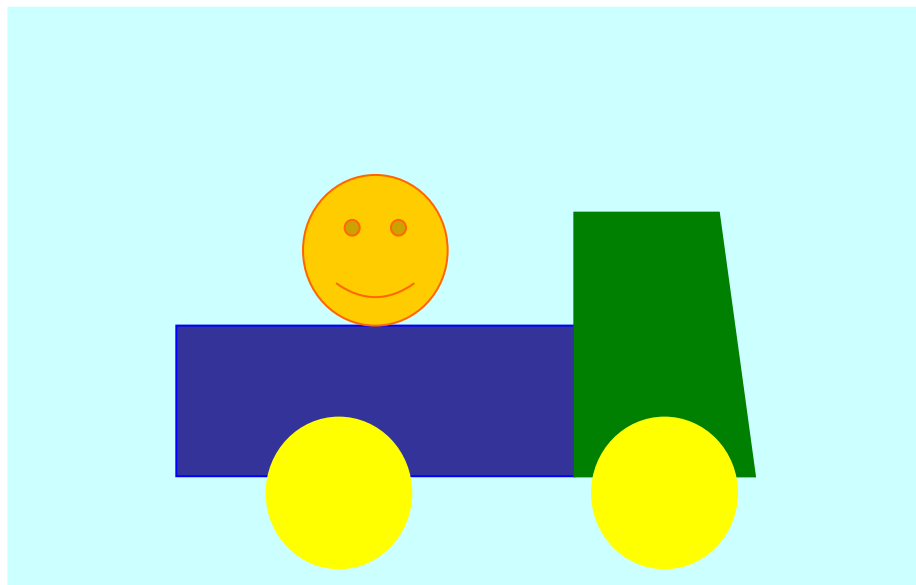
В. Изменение скорости тела.

2. Что произойдет с колобком, если машина резко тронется?

С. Упадет назад.

Д. Упадет вперед.

Е. Останется неподвижным.



3. В каком случае наблюдается проявление инерции?

А. Камень падает на дно ущелья.

П. Пыль выбивают из ковра.

Н. Мяч отскочил от стенки после удара.

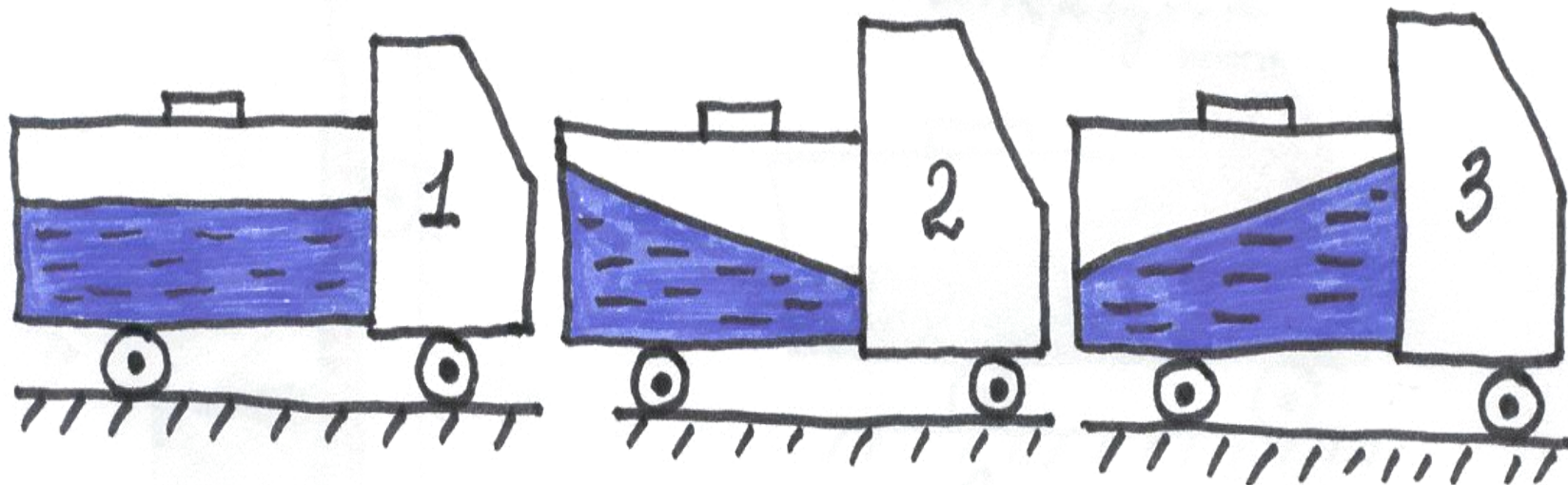


● 4. Какая цистерна начинает движение?

И. 1.

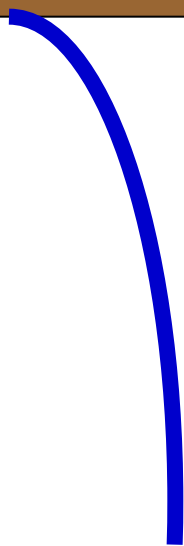
Е. 2.

Ч. 3.

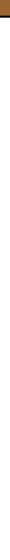


- **5. Поднимаясь вверх на воздушном шаре, Незнайка случайно обронил конфету. Как она будет двигаться?**

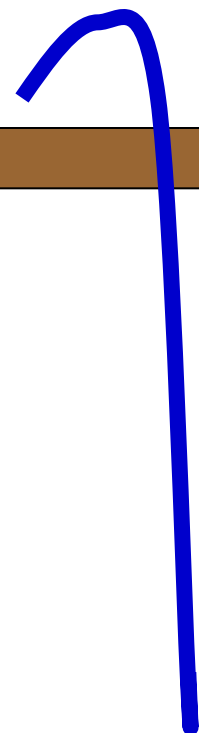
- **К. 1.**
- **Л. 2.**
- **Х. 3.**



1



2



3

Таблица ответов

1	2	3	4	5
у	с	п	е	х

