

## ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ:

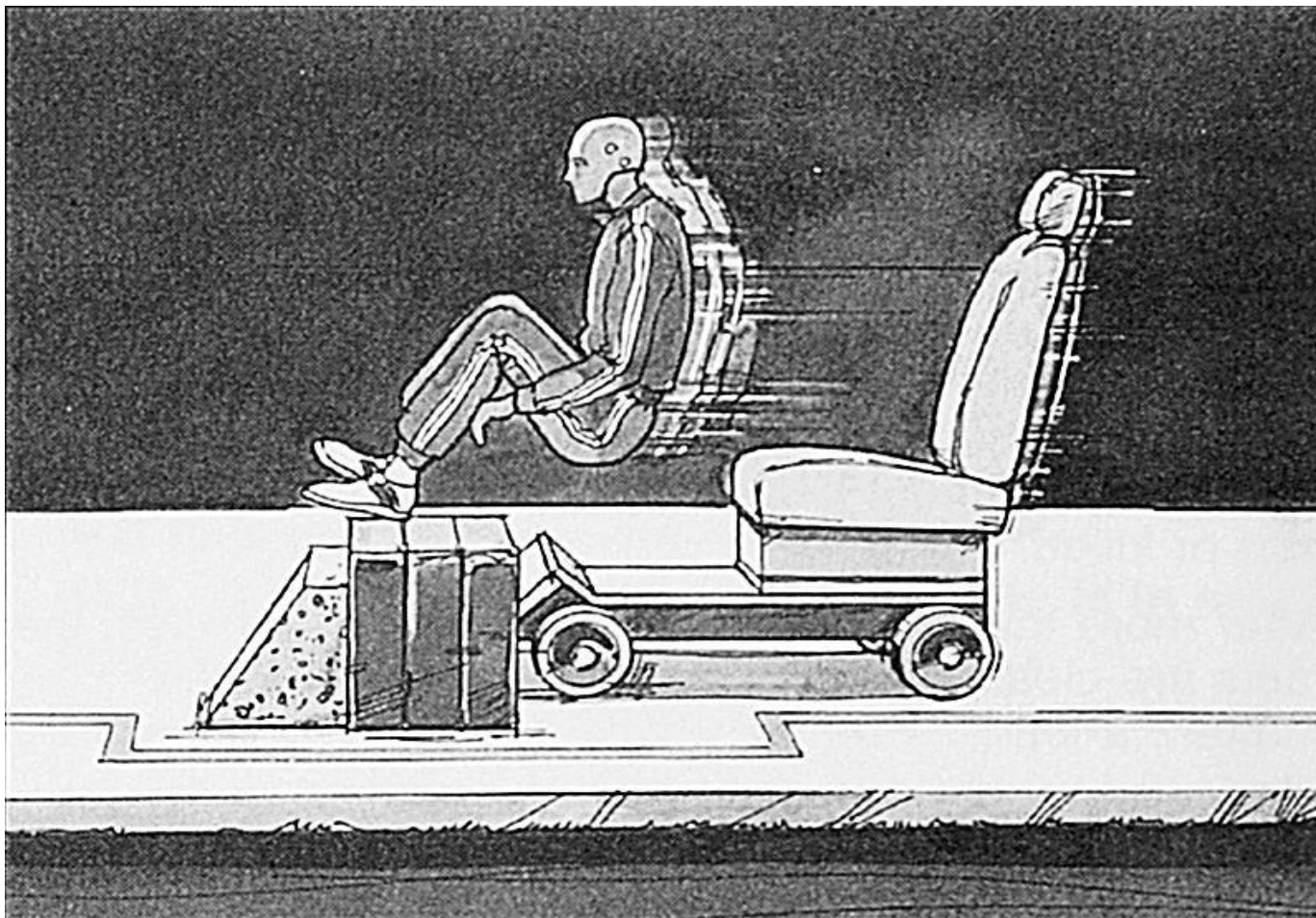
1. Что называют механическим движением?
2. Что называют траекторией движения тела?
3. Что такое путь?
4. Как называют движение, когда тело за равные промежутки времени проходит равные пути?
5. Как найти скорость при равномерном движении?
6. В каких единицах в системе СИ измеряют скорость?



# Что произойдёт, если человек сойдёт с асфальта на скользкий лёд?

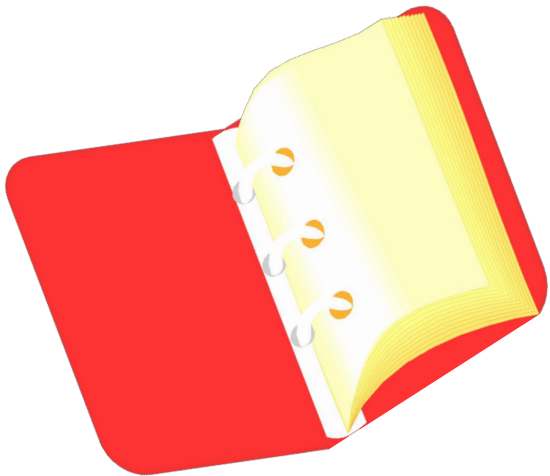
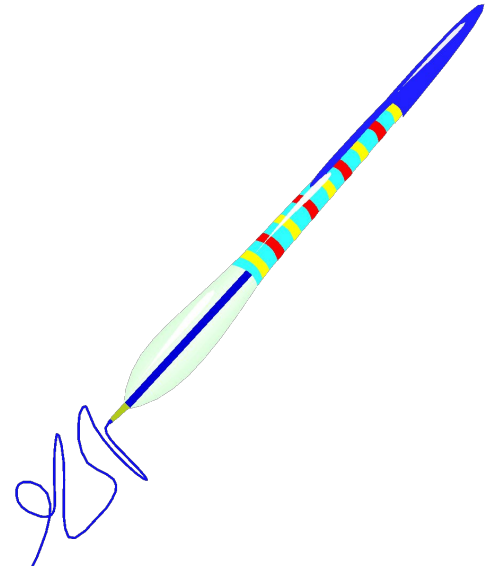


## Объясните назначение ремней безопасности в автомобиле.



# ИНЕРЦИЯ

---



# **Как можно изменить скорость тела?**

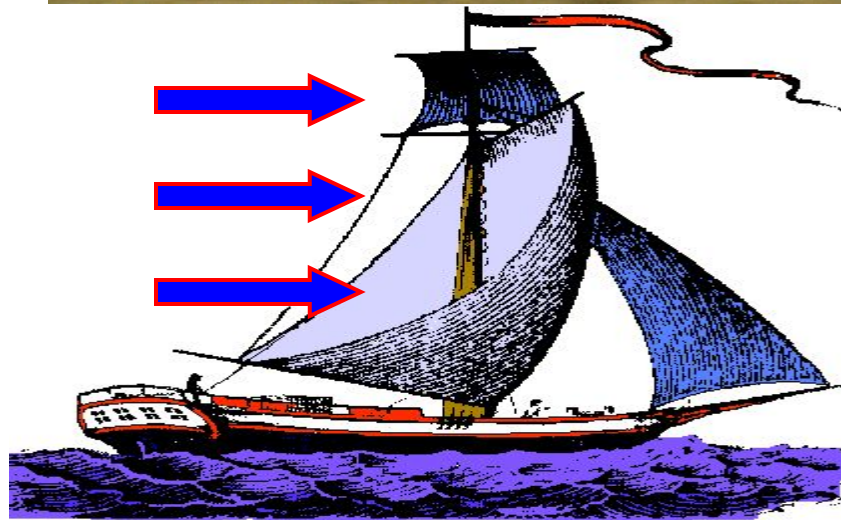


**Скорость тела  
изменяется,  
если на него  
действуют  
другие тела**

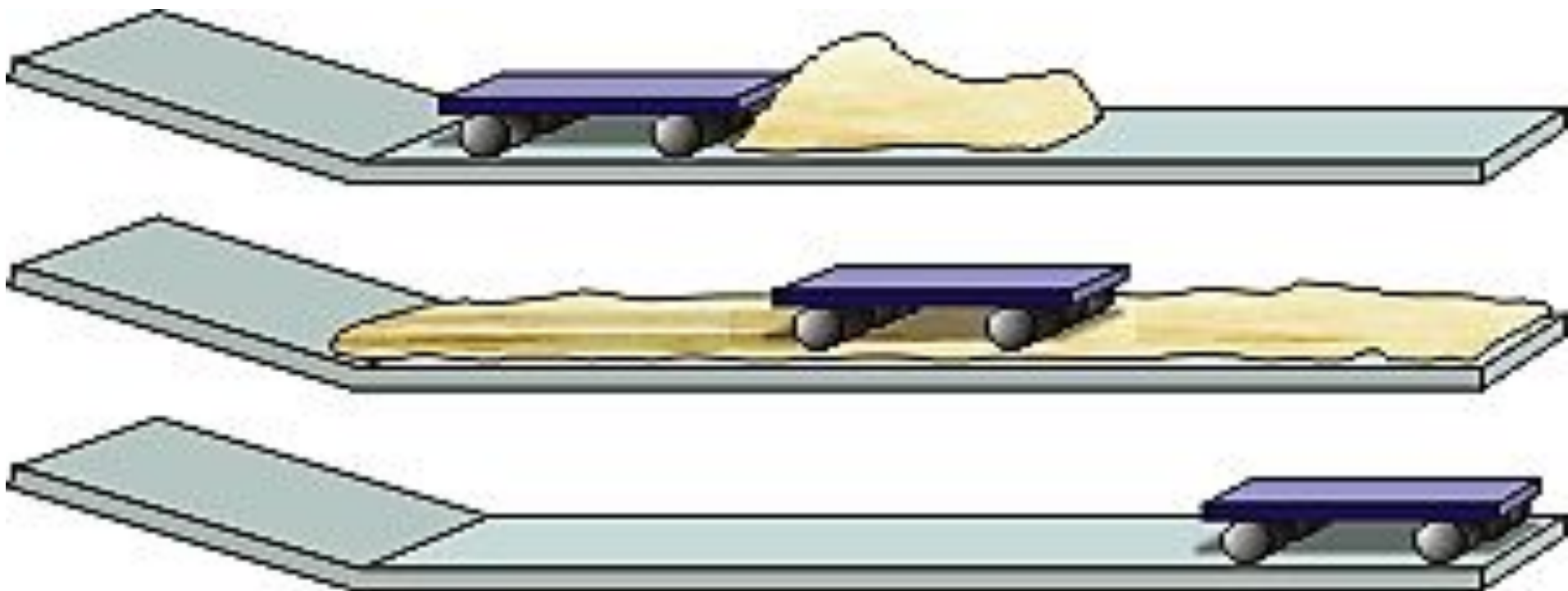
# **Как можно изменить направление скорости тела?**



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

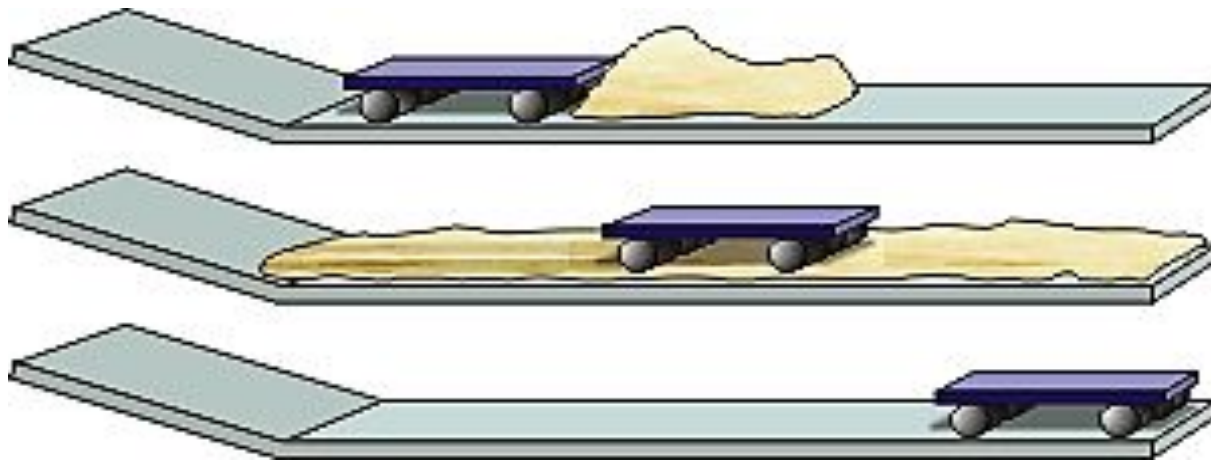


**Как зависит изменение скорости тела от величины действия другого тела?**



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

**Вывод:**



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

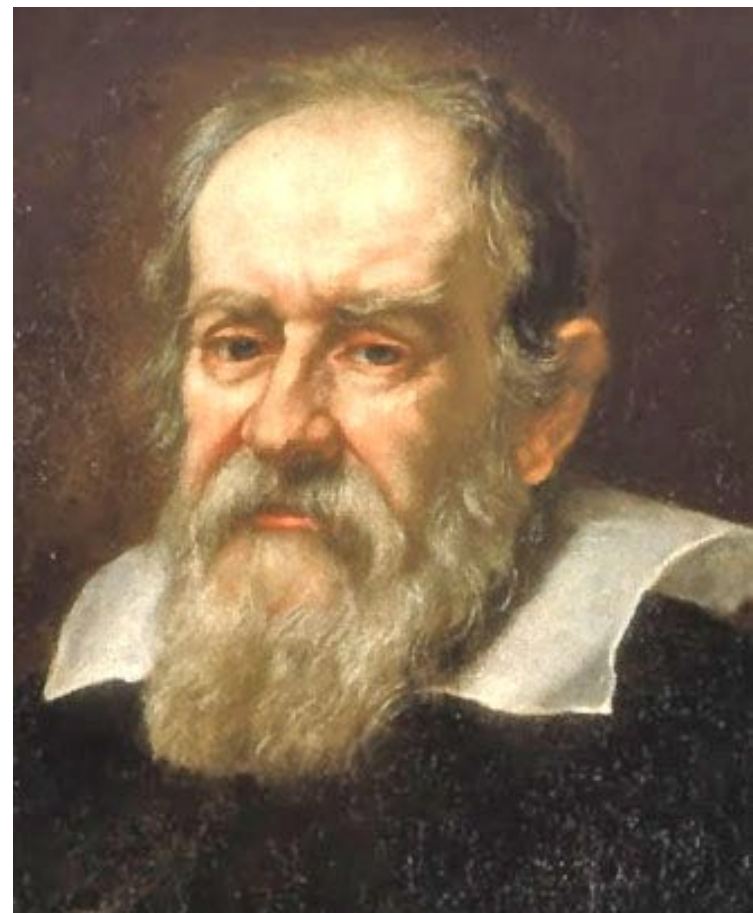


## Галилео Галилей в XVII в.

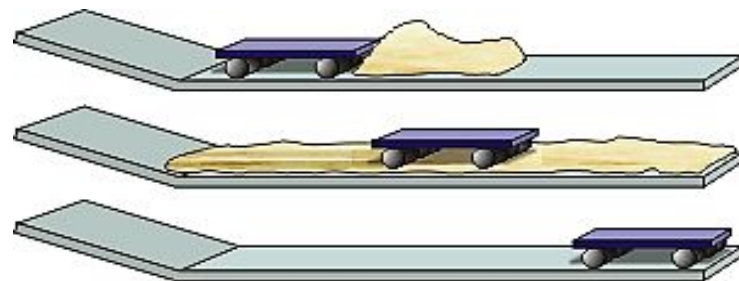
**использовал опыт:  
движение шара по  
наклонной плоскости.**

**Выводы: тело движется  
равномерно и  
прямолинейно, если  
убрать все воздействия.**

**«Тело, на которое не  
действуют другие тела,  
движется с постоянной  
скоростью.»**



# Инерция



**Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел называется *инерцией*.**

**Движение тела по инерции – это движение тела при отсутствии действия на него со стороны других тел.**

**Инерция(лат.)-неподвижность,  
бездеятельность**

# ДВИЖЕНИЕ ПО ИНЕРЦИИ

- «Когда тело движется по горизонтальной поверхности, не встречая никакого сопротивления движению, то... движение его является **равномерным** и продолжалось бы постоянно, если бы плоскость простиралась в пространстве без конца»
- На ряде других примеров Галилей показывает, что **движение по инерции** должно быть не только **равномерным**, но и **прямолинейным**.

# ИНЕРЦИЯ

- **Инерция – это физическое явление.**
- **Оно состоит в том, что любое тело, на которое не действуют другие тела (или действие других тел скомпенсировано), сохраняет состояние покоя или движется равномерно и прямолинейно.**

# НЕОБЫЧНОЕ – В ОБЫЧНОМ

## ПОЛЕЗНОЕ

- Явление инерции в медицинском термометре;
- Насаживание молотка на рукоятку;
- Пыль из ковра;
- Космическая ракета на орбите;
  - Трамвай, электропоезд, велосипедист.

## ВРЕДНОЕ

- Аварии, наезд на пешехода;
- В конном спорте;
- Выключенный станок.

# ПОЭКСПЕРИМЕНТИРУЕМ

**Задание 1.** Встав на

легкоподвижную тележку,  
попробуйте оттолкнуться «от  
себя». Удалось?

**Задание 2.** А теперь оттолкнемся

от своего соседа, стоящего на  
другой тележке. Получилось?  
Кто отъехал дальше? Как вы  
думаете, почему?

**1. Водитель микроавтобуса, увидев стоящий на дороге автомобиль, нажал на тормоза, но не избежал столкновения. Объясните, почему?**



## 2. Что произойдёт с наездником, если лошадь, прыгая через препятствие, споткнётся?







**Может ли тело само по себе изменить скорость?**

**2. Как можно изменить скорость тела?**

**3. «Паниковский нёс свою долю обеими руками, выпятив живот и радостно пыхтя. Иногда он никак не мог повернуть за угол, потому что гиря продолжала тащить его вперед. Тогда Балаганов свободной рукой придерживал Паниковского за шиворот и придавал его телу нужное направление... »**

**(И. Ильф и Е. Петров «Золотой теленок»)**

- Почему Паниковский не мог повернуть за угол?**
- Кто и как изменял направление движения Паниковского?**
- Какой вывод можно сделать?**

# Решение качественных задач



1. Почему, когда автомобиль оборудован шинами с шипами, которые предотвращают скольжение по льду, специальный знак находится на заднем стекле ?

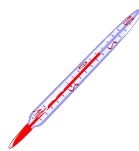
?? А может этот знак можно устанавливать и на переднее стекло?

2. А.П. Гайдар. «Чук и Гек». «Весело взвизгнув, Чук и Гек вскочили, но сани дернули, и они дружно плюхнулись в сено».

?? Почему мальчики «плюхнулись в сено»?

3. М.М. Пришвин. «Кладовая солнца». Эпизод, в котором собака Травка преследует зайца. «Травка за кустом можжевельника присела и напружинила задние лапы для могучего броска и когда увидела уши, бросилась. Как раз в это время заяц, большой, старый, матерый русак, вздумал внезапно остановиться и даже, привстав на задние ноги, послушать, далеко ли тьякает лисица. Так вот одновременно сошлось – Травка бросилась, а заяц остановился. И Травку перенесло через зайца».

?? Объясните случившееся.



# Решение качественных задач

## **4. Мудрый малыш (Монгольская сказка)**

**Чиновник, человек без совести и чести, хотел заставить бедняка, давшего ему ночлег, платить за то, что козы сжевали подругу коня.**

**«Мудрый малыш заступился за отца:**

**-Почтенный гость! Подругу твоего коня сжевали козы. Вот и заставь их платить.**

**Промолчал чиновник, вскочил на коня и пустил его галопом. Но тут конь провалился ногой в кротовую нору, и седок полетел на землю»**

**?? Почему седок полетел на землю?**

## **5. Семь приключений Хатема (персидская сказка)**

**В поисках говорящей головы прекрасный юноша Хатем долго шёл по пустыне. Усталый и истомленный жаждой, присел он отдохнуть.**

**«По прошествии некоторого времени прилетел орел и опустился на землю неподалёку от Хатема. Походил, походил орел и скрылся в какой-то яме, но вскоре появился снова, и, когда встряхнул крыльями, с его перьев полетели водяные брызги. Хатем тотчас направился к яме и увидел, что она полна чистой и прозрачной воды».**

**?? Почему слетают водяные брызги, когда птица встряхивает крыльями?**

# **Решение качественных задач**

**6.** Барон Мюнхгаузен рассказывал, как он однажды разбежался и прыгнул через болото. Во время прыжка он заметил, что не допрыгнет до берега. Тогда он в воздухе повернул обратно и вернулся на тот берег, с которого он прыгал.

**?? Возможно ли это?**

**7.** Почему, когда ковер выбивают палкой, пыль не «вбивается» в ковер, а вылетает из него?

**?? Как правильнее говорить: «пылинки вылетают из ковра или ковер «вылетает» из – под пылинок»**

**8.** Каким способом можно насадить лопату на черенок?

**?? Объясните.**

**9.** В чем причина разрушений при землетрясении?

**10.** Объясните на чем основано действие «стряхивания» медицинского термометра?