

Итак, начинаем наш урок,  
Пусть он всем пойдет вам впрок.  
Будем слушать, отвечать,  
Задачки надо порешать.  
Как, почему и отчего,  
А вам оценивать его!

# Продолжите фразу:

- Сила – это ...
- Виды сил: 1) ....  
2) ...  
3) ...
- Единица измерения силы ...
- Сила измеряется прибором ...
- Сила является векторной величиной.  
Что это значит?
- Сила упругости возникает ...

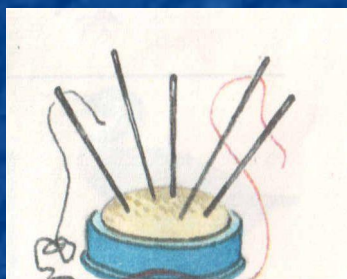
«Почему мел оставляет след на доске?»



«Какую роль играет слюна при глотании пищи?»



«Для чего иголки тщательно полируют?»



«Какое физическое явление помогает вам удалить ластиком нежелательный рисунок сделанный карандашом в тетради?»

# СИЛА ТРЕНИЯ



# СИЛА ТРЕНИЯ

- ▶ Выяснить, что называют силой трения
- ▶ Установить виды силы трения
- ▶ Определить направление силы трения
- ▶ Какую пользу (или вред) приносит сила трения

# Определение силы трения:

- Силой трения называют силу, возникающую при движении тела по поверхности другого, приложенная к движущемуся телу и направленная против движения



## ■ Опыт №1

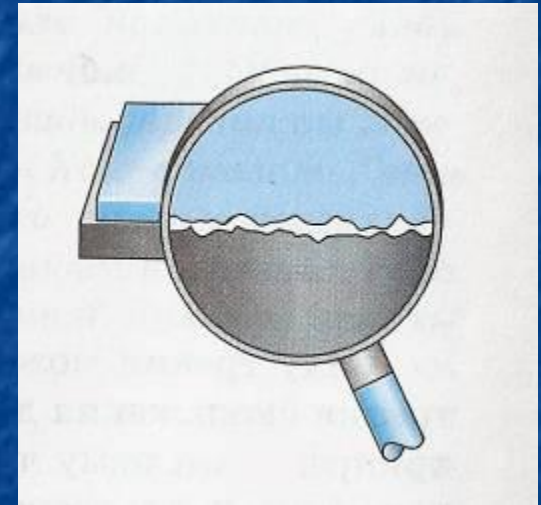
- 1) Проведите на листе бумаги любую линию
- 2) Возьмите предметное стекло и проведите линию карандашом на стекле
- 3) Сделайте вывод

## ■ Опыт №2

- 1) Прижмите, как можно сильнее, два стеклышка друг к другу
- 2) Попробуйте их сдвинуть друг относительно друга
- 3) Сделайте вывод

# Причины возникновения трения

- Шероховатости поверхностей соприкасающихся тел
- Притяжение молекул взаимодействующих тел





# СИЛА ТРЕНИЯ

ПОКОЯ

$F_{\text{покоя}}$

>

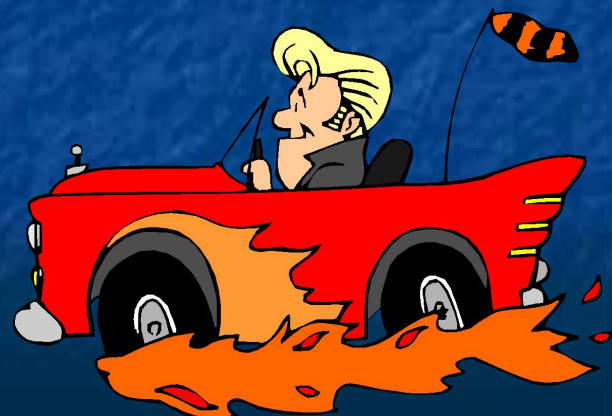
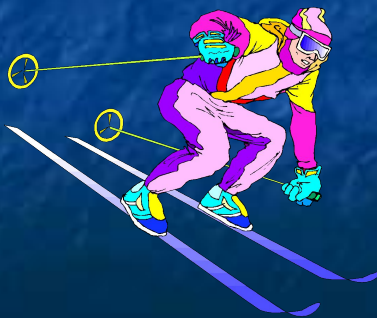
скольжения

$F_{\text{ск}}$

>

качения

$F_{\text{кач}}$



## Опыт

1. Возьмите брусок и прикрепите к нему динамометр
2. Положите на брусок один груз и равномерно тяните его по поверхности стола. Снимите показания динамометра
3. Добавьте на брусок еще один груз. Снимите показания
4. Добавьте на брусок третий груз. Снимите показание динамометра
5. Сравните полученные результаты измерений, сделайте вывод

Вывод:

**Чем больше вес, тем больше сила трения**

# Способы увеличения силы трения:

Увеличить шероховатость поверхности

Чем больше вес, тем больше сила трения

# Способы уменьшения силы трения:

Шлифование

Смазка

Уменьшение нагрузки

Силу трения скольжения заменить силой трения качения

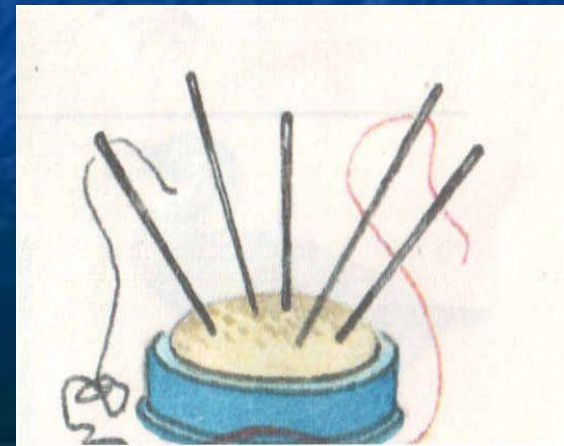
«Почему мел оставляет след на доске?»



«Какую роль играет слюна при глотании пищи?»



«Для чего иголки тщательно полируют?»



- В зимние сумерки нянины сказки  
Саша любила. Поутру в салазки  
Саша садилась, летела стрелой,  
Полная счастья, с горы ледяной.

(Н.А.Некрасов)

- Вдоль опушки Вова едет  
На своем велосипеде  
И везет варенье  
Всем на угощенье.



- Хоть тяжело подчас в ней бремя,  
Телега на ходу легка;  
Ямщик лихой, седое время,  
Везет не слезет с облучка.

(А.С.Пушкин)



- Кошка за Жучку  
Жучка за внучку  
Внучка за бабушку  
Бабушка за дедушку  
Дедушка за репку  
Тянут - потянут, а вытянуть не могут.



Критерии оценок:  
оценка «5» за 4 верных ответа  
оценка «4» за 3 верных ответа  
оценка «3» за 2 верных ответа

## ОТВЕТЫ

Номер вопроса	№1	№2	№3	№4
Вариант 1	Б	В	Б	Б
Вариант 2	В	В	А	Б



- ▶ Выяснить, что называют силой трения
  - ▶ Установить виды силы трения
- ▶ Определить направление силы трения
  - ▶ Какую пользу (или вред) приносит сила трения

# Домашнее задание:

1. §§ 30-32 (для всех)
2. Придумать сочинение на тему «Если бы исчезла сила трения ...» (для желающих)

**СПАСИБО  
ЗА  
СОТРУДНИЧЕСТВО!**

