

СФЕРА И ШАР

ВОКРУГ НАС

# План:

- ✓ Волнующая нас проблема; цель, которую мы хотим достигнуть.
- ✓ «В путь»...
- ✓ Геометрическое объяснение сферы и шара.
- ✓ Эксперимент №1.
- ✓ А также...
- ✓ Объяснение...
- ✓ На заметку...
- ✓ Шар – это уникальное геометрическое тело.
- ✓ Предисловие...
- ✓ Эксперимент №2.
- ✓ Подводя итоги...
- ✓ Создатели.

# Проблема:

расширить знания, полученные на уроках геометрии о сфере и шаре.

# Цель:

- ✓ получение сферы и шара;
- ✓ проведение экспериментов.
- ✓ привести примеры, где мы можем встретить сферу и шар.

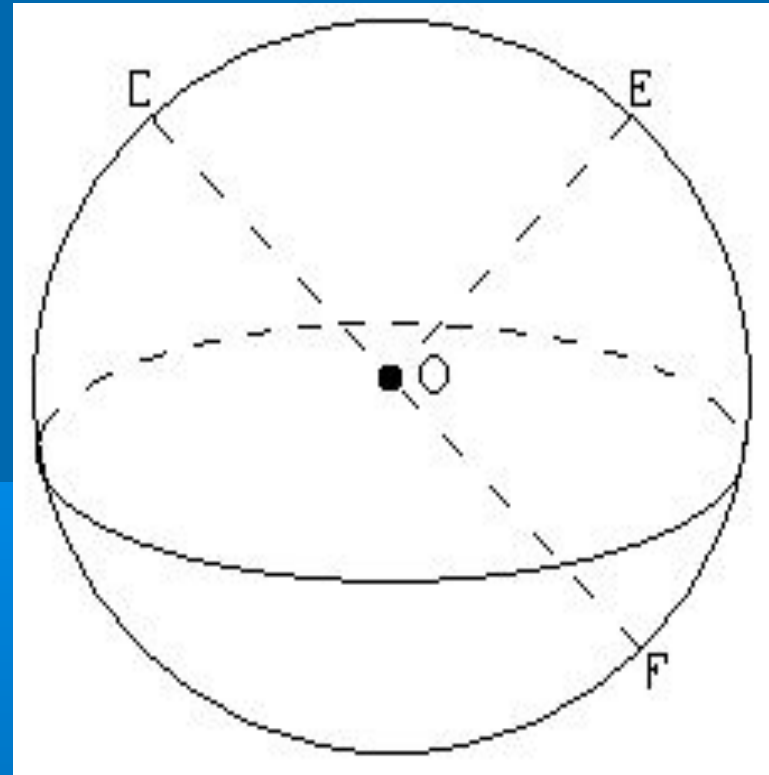






# Геометрическое объяснение сферы и шара.

- **СФЕРА** – это поверхность, которая состоит из всех точек пространства, находящихся на данном расстоянии от данной точки.
- **ДАННАЯ ТОЧКА** – центр сферы (т.О).
- **ДАННОЕ РАССТОЯНИЕ – РАДИУС СФЕРЫ** – отрезок, который соединяет центр сферы с любой ее точкой (EO,CO,FO).
- **ДИАМЕТР СФЕРЫ** – отрезок, который соединяет две точки сферы и проходит через ее центр (CF).
- Сфера может быть образована вращением окружности или полуокружности вокруг диаметра.
- **ШАР** – это тело, ограниченное сферой.
- Центр, радиус и диаметр сферы – это **ЦЕНТР, РАДИУС И ДИАМЕТР ШАРА.**
- Шар может быть образован вращением круга или полукруга вокруг диаметра.



# Эксперимент №1.

## Получение сферы.

Сферой называют поверхность шара. Ее нетрудно получить с помощью мыльной воды и соломинки: опустим соломинку в мыльную воду, потом вытащим и подуем в нее. И вот уже летит, переливаясь всеми красками шарик с тончайшими стенками – сфера.



А также...

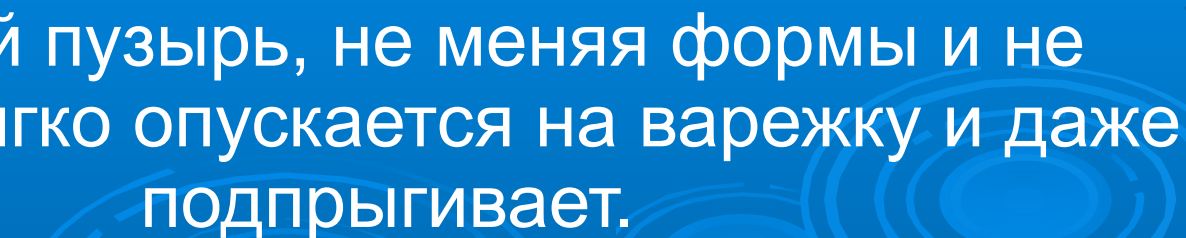
**Прыгающие мыльные пузыри.**

**Цель:** доказать, что мыльные пузыри способны не только летать, но и прыгать.

**Оборудование:** шерстяная варежка и мыльные пузыри.

**Ход работы:**

Мыльный пузырь, не меняя формы и не лопаясь, мягко опускается на варежку и даже подпрыгивает.

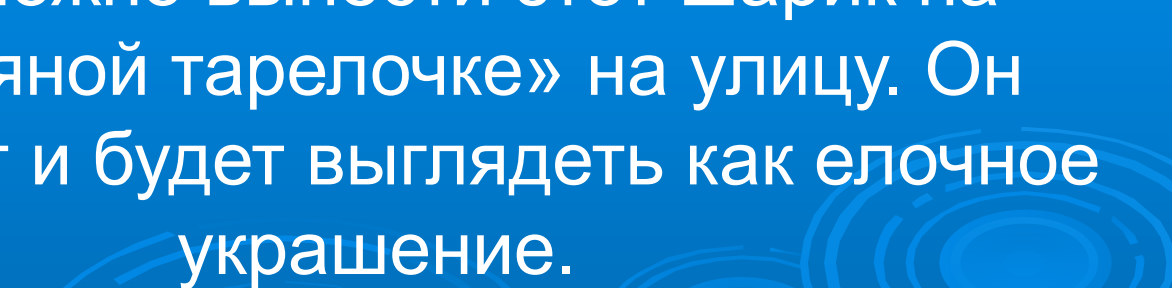




# Объяснение...

## Это потому...

что поверхность пузыря из мыла и воды достаточно упруга. Пузырь опирается на ворсинки варежки и как бы парит в воздухе. Если проводить этот опыт в холодный зимний день, можно вынести этот шарик на «шерстяной тарелочке» на улицу. Он замерзнет и будет выглядеть как елочное украшение.



## На заметку...

### Рецепт раствора для мыльных пузырей.

Чтобы получить прочные мыльные пузыри, можешь испытать несколько рецептов и выяснить, какой из них оказался самым лучшим.

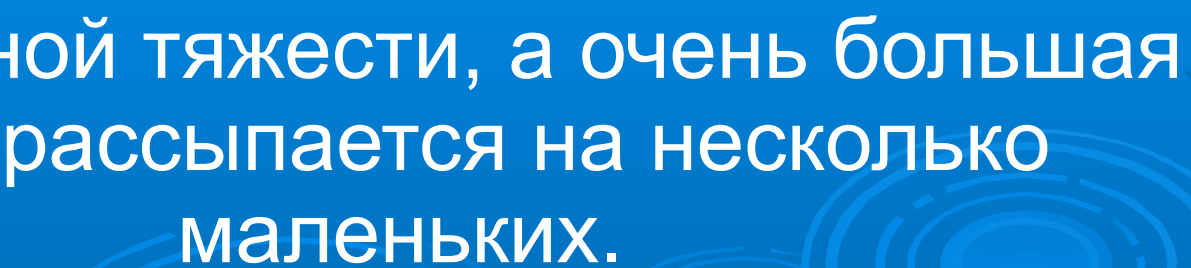
- ❖ 600 гр. Воды + 200 гр. Жидкого моющего средства для посуды + 100 гр. Глицерина.
- ❖ 600 гр. Горячей дистиллированной воды + 300 гр. Глицерина + 50 гр. Моющего средства в порошке + 20 капель нашатырного спирта.

(Раствор должен настояться несколько дней, перед употреблением надо поставить на 12 часов в холодильник.)

# Шар – уникальное геометрическое тело.

Если посмотрите на маленькую капельку воды на промасленной бумаге, то увидите, что она имеет форму шара.

Если капелька побольше, то она сплющивается под действием собственной тяжести, а очень большая капля рассыпается на несколько маленьких.





# Предисловие...

Поскольку Земля имеет форму шара, то мы живем на сфере, правда довольно сильно изборозжденной горами и оврагами. Но из космоса она представляется правильным шаром.

Шаровая форма мяча представляет еще одно свойство – он одинаков со всех сторон и может катиться в любую сторону.

Наверное этим во многом вызван успех таких игр, как футбол, волейбол, гандбол, теннис, пинг-понг.

# Эксперимент

## № 2.

(затмение.)





# Подводя итоги...

Рассмотрев эту тему, мы узнали много нового и интересного о шаре и сфере. Теперь мы знаем, что данные тела изучаются не только в геометрии, но и в таких науках, как: физика (упругость оболочки мыльного пузыря), химия (изготовление раствора мыльных пузырей), астрономия и география (планеты).

