

Развитие инженерного мышления обучающихся образовательной техносферы



Работу выполнила учитель начальных классов и воспитатель ГПД
ГБОУ СОШ №484 г. Санкт-Петербурга
Петрова Алла Алексеевна

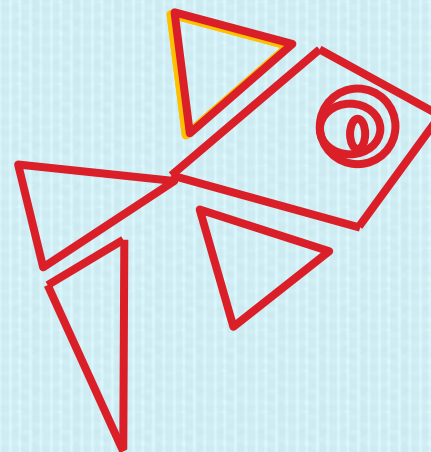
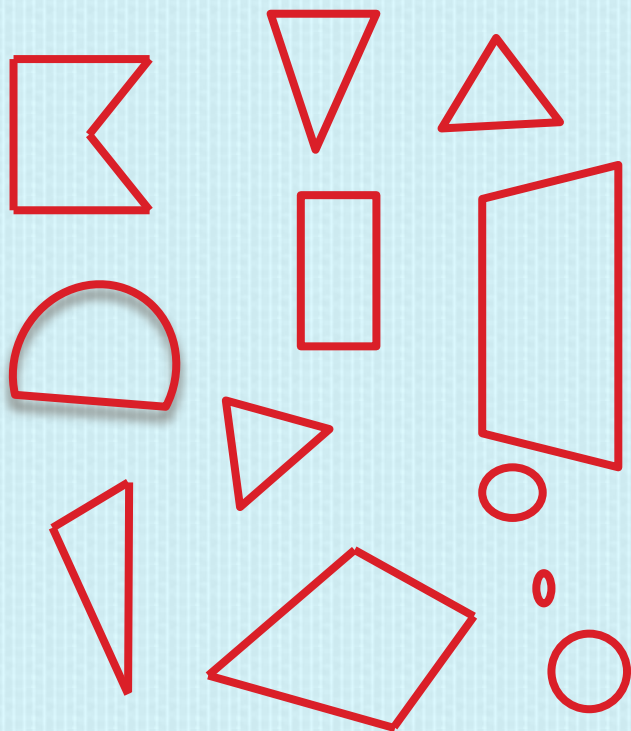
Цель работы:

- 1.Создание технической среды и творческой инициативы для учащихся.
- 2.Развитие способности обосновывать, доказывать,обсуждать, предлагать новые идеи в любой области науки, используя знания по предметам школьной программы.

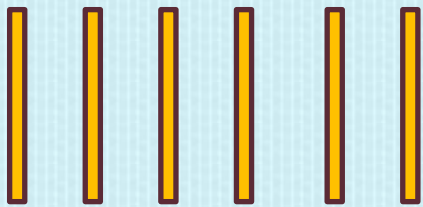
Задания и исследования по развитию инженерного мышления учащихся начальных классов.

Математика

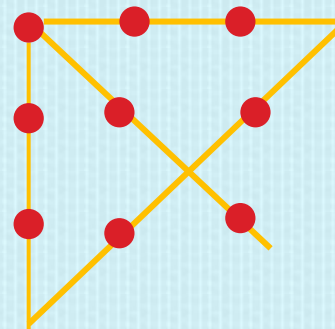
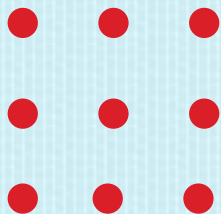
**Из каких геометрических фигур
составлена рыбка? (2 класс)**



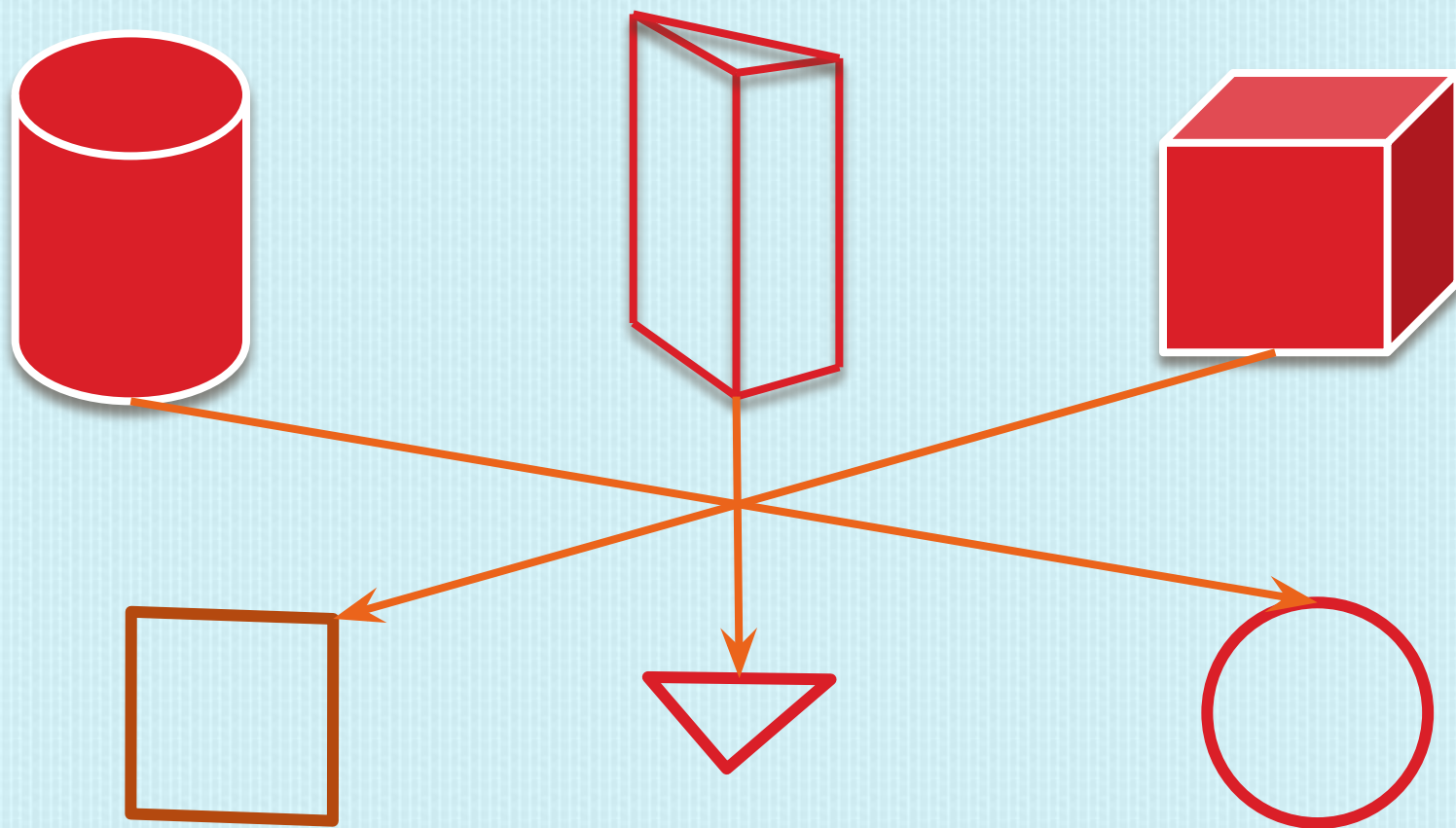
Сложи из 6 палочек 4 равносторонних
треугольника. (3 класс)



Как перечеркнуть 9 точек, расположенных
квадратом, одной ломаной линии, состоящей не
более чем из 4 отрезков?

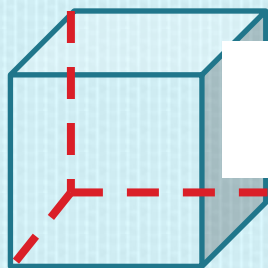


Объедини фигуру и ее вид сверху (4 класс)

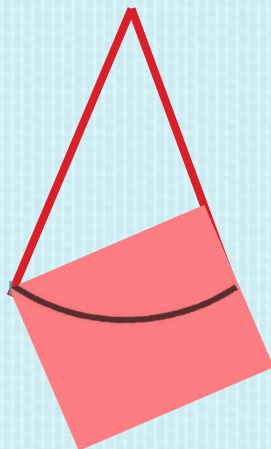


Какая невидимая линия потерялась? (4класс)

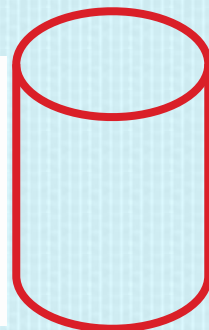
Куб



Конус



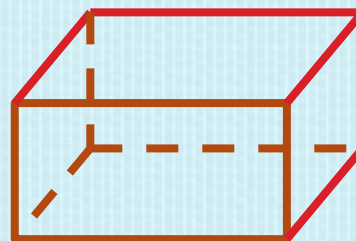
Цилиндр



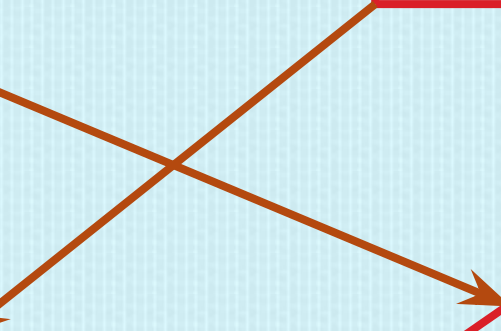
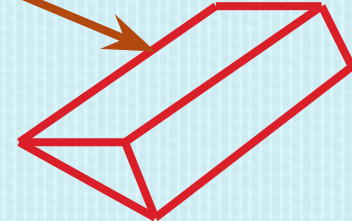
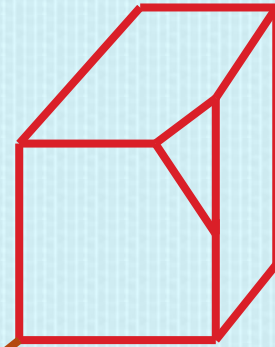
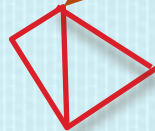
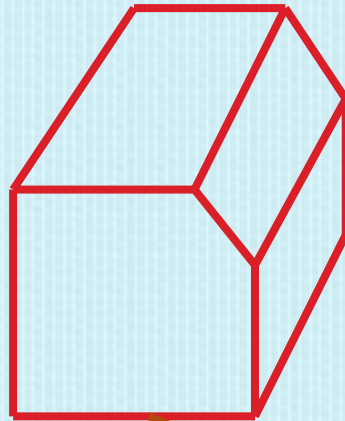
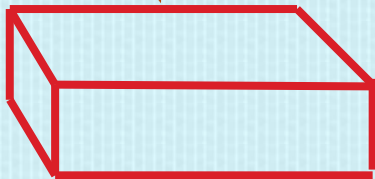
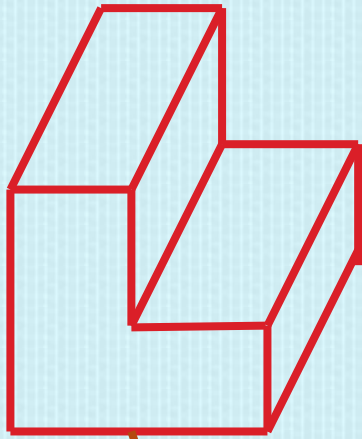
Призма



Параллелепипед



Найди недостающие детали для макетов фигур,
проверь на экспонатах конструктора или слепи
все сам из пластилина. (4 класс)



Лодочка на мыльном двигателе



Все знают, что лодки двигаются с помощью двигателя.

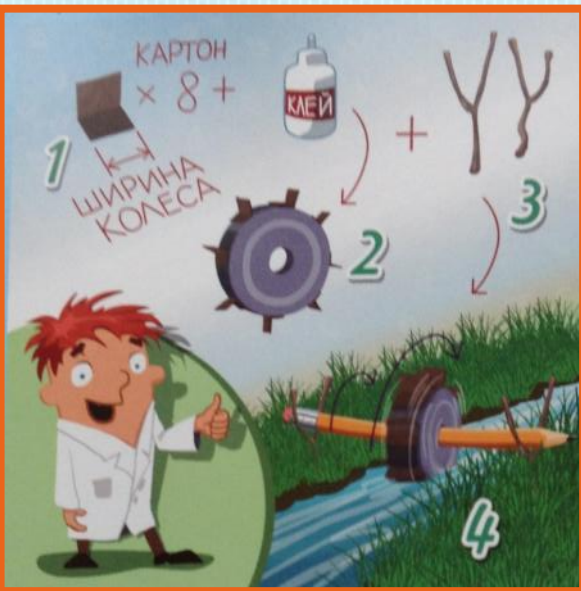
А знаете ли вы, что двигателем может быть самое обычное мыло?



Необходимо:

Картон, ножницы, большой таз, вода, жидкое мыло.

1. Вырезать модель лодки из картона, в центре сделать круглое отверстие.
2. От него в корме необходимо прорезать узкий желобок.
3. Набери в таз воду и поставь свою лодку кормой к одному из бортов.
4. В отверстие посередине лодки - топливный бак-капни жидкое мыло. Лодка начнет стремительно двигаться.



Необходимо:
Картон плотный,
клей, карандаш,
палочки-рогатки,
небольшое, но
широкое колесико
от машинки, нож-
ницы, линейка,
бегущий ручеек
воды

Сила воды

Самый маленький ручеек таит в себе огромную мощь. Давайте освободим ее.

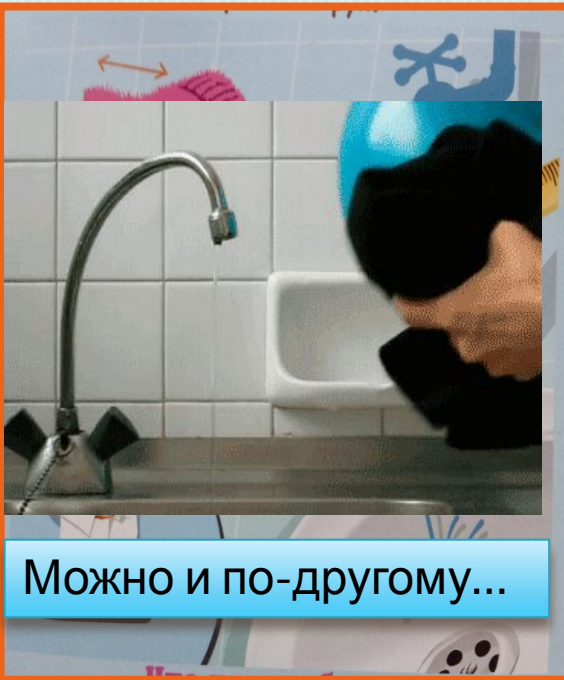
1. Вырежи из картона квадратики по ширине твоего колесика.
2. Согни каждый из них пополам под прямым углом.
3. Приклей к колесику на расстоянии 1 см друг от друга.
4. Найди пару веточек в форме буквы у – это подпорки для конструкции.
5. Выбери место, где ручеек быстрый, но не широкий. Воткни по бокам палочки, в развилку веточек установи колесико на стержне.
Картонные зубцы должны погрузиться в поток воды, но не касаться земли.
6. Отпусти колесико и наблюдай, что происходит.

Подвижная вода

Оказывается, можно сдвинуть струю льющейся воды в сторону, не замочив при этом рук.

Необходимо:

Сухая или шерстяная тряпочка, прозрачная линейка или палочка из оргстекла, водопроводный кран, раковина с водой.



1. Расположи научную лабораторию в ванной. Хорошенько натри линейку сухой шерстяной тряпочкой. Открой кран и пусти воду над раковиной небольшой струйкой.
2. Поднеси к потоку воды линейку и наблюдай за тем, как струйка начнет тянуться. Чем больше струя воды, тем заметнее она будет отклоняться от своего свободного курса.

Повелитель искр

Можно ли ощутить себя настоящим повелителем электрических искр? Давайте посмотрим.



Необходимо:

Сухая или шерстяная тряпочка, прозрачная линейка, палочка из оргстекла

1. В помещении должно быть темно. Очень сильно и долго три линейкой о шерстяную тряпочку.

2. Включи свет в комнате и продолжай натирать линейку. Ты увидишь россыпь белых искр и услышишь легкое потрескивание.

3. Проведи натертой линейкой по другим поверхностям - обшивке дивана, ковру, свитеру.



***ВСЕ В ВАШИХ
РУКАХ!***

ЖЕЛАЮ УДАЧИ!