**Логические задания школьной олимпиады по ТРИЗ**

**МБОУ СОШ №4 г. Никольска**

**Ι вариант 3 – 5 классы**

**Задание 1.**

Какое слово не зелёное и не черное, если известно, что у зелёных слов первая буква «А», последняя «Т» и две гласные буквы. У чёрных — или перваябуква «О», или последняя буква «Б», или две согласные.

Определите заданное слово, подчеркните его, поясните выбор.

ОМЛЕТ АГЕНТ АЛЕУТ АРАБ АКЦЕНТ

**Задание 2.**

Какая фигура из 8 пронумерованных фигур подходит для пустого пятиугольника?



Поясните ответ.

**Задание 3.**

Напишите как можно больше слов (имя существительное, именительныйпадеж), в состав которых входит слов «кол». Слово «кол» может стоятьв начале, в середине и в конце слова.

Слова должны обозначать объекты, созданные человеком.

**Задание 4.**

Решите задачу, поясните ответ.

Человек, работающий в доме творчества, красил стену дома, держа в однойруке банку с краской, а в другой — кисточку. Что-то его отвлекло, и он уронил кисточку. Но кисточка не упала на пол, а оказалась на потолке. Как этомогло быть?

**Задание 5.**

Вставьте пропущенные числа. Поясните ответ.

79 87 ? 89 83 ?

**Задание 6.**

Какой кубик получится из этой развёртки?

Запишите в квадрат № выбранного кубика.

**ΙΙ вариант 6 – 8 классы**

**Задание 1.**

Решите задачу, поясните ответ.

Ночью на кухне начался пожар. А пожарной сигнализации в доме не было.Огонь быстро перешел на единственную в доме лестницу, и пройти по нейстало невозможно. Муж, жена и четверо детей спали в своих комнатах.К счастью, жена проснулась и быстро разбудила остальных. Через минуту

все были на улице. Как они выбрались из дома?

**Задание 2.**

Какая клетка нижнего ряда имеет больше общих черт с верхней клеткой?

Поясните ответ.



**Задание**Составьте самое короткое слово из букв, содержащихся в этих четырёх словах:

ИСКРА СЕРЫЙ НРАВЫ РЫСАК

**Задание 4.**

Вставьте недостающее число

9 19 18 14 10 16

276 216 ?

7 14 6 9 14 7

**Задание 5.**

Какая пословица зашифрована в приведённой ниже таблице

ДЮНА ЕРИК ЛАНЬ ОБЕД

СМАК БАНЯ ОСЁЛ СТОН

ПЛЕД КАРА КРАН ШУБА

МЫЛО ТЕНИ ФЛОТ БРУС

СЕПИЯ

**Задание 6.**

Какая фигура из 8 пронумерованных фигур подходит для пустого пятиугольника? Поясните ответ.



**Изобретательские задачи**

**Ι вариант 3 – 5 классы**

**Задача 1. Любители мандаринов**

У фермеров южноафриканской провинции Трансвааль в течение ряда летстада павианов уничтожали почти весь урожай мандаринов. Не помогалини сторожа, ни собаки... Как быть фермерам?

**Задача 2. Слабое звено.**

Очистка поверхностей крупных деталей осуществляется мощной струёйпеска (пескоструйная очистка). Поток воздуха гонит с большой скоростьюпесчинки по шлангу, заканчивающемуся стальным сужающимся наконечником. Внутренняя поверхность наконечника быстро истирается мириадамипесчинок, и его приходится заменять.Предложите способ уменьшения истирания наконечника.

**Задача 3. Новый пляж.**

На Крымском побережье решили сделать новый пляж. Предполагалосьзасыпать его галькой - окатанными камушками. Но в наличии была лишьщебёнка — камни с острыми гранями. Можно вывозить гальку с других пляжей, сделать машину для обработки щебёнки. Эти варианты дорогостоящие.Предложите дешёвый вариант превращения щебёнки в гальку.

**Задача 4. Исследовательская.**

Во Франции законодательно установлено, что всякое предприятие, расположенное вблизи реки, строится ниже по течению, чем место, куда впадаютсточные воды этого предприятия. Почему принят такой закон?Нарисуйте ситуацию. Оцените вред и пользу для предприятия от принятия

нового закона.

**ΙΙ вариант 6 – 8 классы**

**Задача 1. Яхтсмен — изобретатель.**

Виктор Языков, неоднократный победитель в Трансатлантической гонкеяхт одиночек, известен не только как замечательный русский мореход,но и как талантливый изобретатель. Одна из проблем, которую он блестящерешил — улучшение конструкции мачты. Мачта на океанских яхтах пустоте-

лая и имеет отверстия для закрепления на ней фалов, блоков и других элементов конструкции. Проблема в том, что в отверстия внутрь мачты попа-

дает вода, а фал (канат) быстро повреждается, и скорость его перемещения

между входным и выходным отверстием иногда недостаточна.

Какое решение можете предложить Вы для устранения этих недостатков?

**Задача 2. Надежный зонт.**

Вы вышли на улицу, идёт дождь, дует сильный порывистый ветер. Зонт у Вас

есть, но ветер просто вырывает раскрытый зонт из рук и может сломать его

спицы. Частенько люди просто закрывают зонт, устав бороться с ветром,

и мокнут под дождем.

Используя знание принципов разрешения противоречий: дробления (1), заранее подложенной подушки (11), местного качества (3), динамичности (15) (или

другой из 40 принципов), предложите модификацию конструкции складывающегося зонта, чтобы его можно было использовать при сильном ветре.

Нарисуйте изобретенный зонт, укажите использованный прием.

**Задача 3. Трудный заказ**

Завод получил заказ на изготовление больших стеклянных фильтров в виде

цилиндров диаметром в один и высотой в два метра. Вдоль фильтра должны

были идти ровные сквозные отверстия. Посмотрели инженеры на чертёж

и ахнули: в каждом фильтре нужно сделать тысячи тонких отверстий.

«Как же делать двухметровые отверстия? - спросил главный инженер своих

подчинённых. - Неужели будем сверлить?» Кто-то предложил расположить

в форме тонкие металлические стержни, залить форму стеклом, а когда оно

застынет, стержни вынуть. Казалось бы, все верно, но удастся ли извлечь

тонкую, как струна, проволоку из застывшей глыбы стекла? Было немало

предложений, но немало и вопросов по возможности их реализации.

Какое решение можете предложить Вы?

**Задача 4. Исследовательская.**

Американец Чарльз Сенбри был разъярён, когда через двадцать (!) лет

выяснил, что слышит без слухового аппарата лучше, чем с ним. Он отправился к врачу, рекомендовавшему ношение аппарата, но врач разъярился

не меньше Чарльза. Почему так случилось?