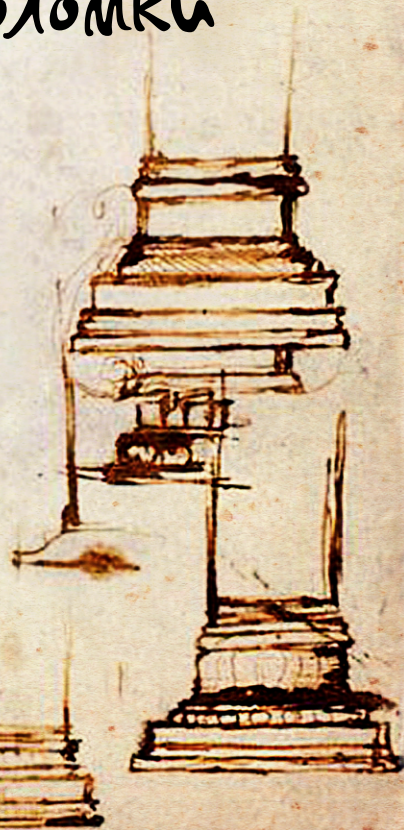
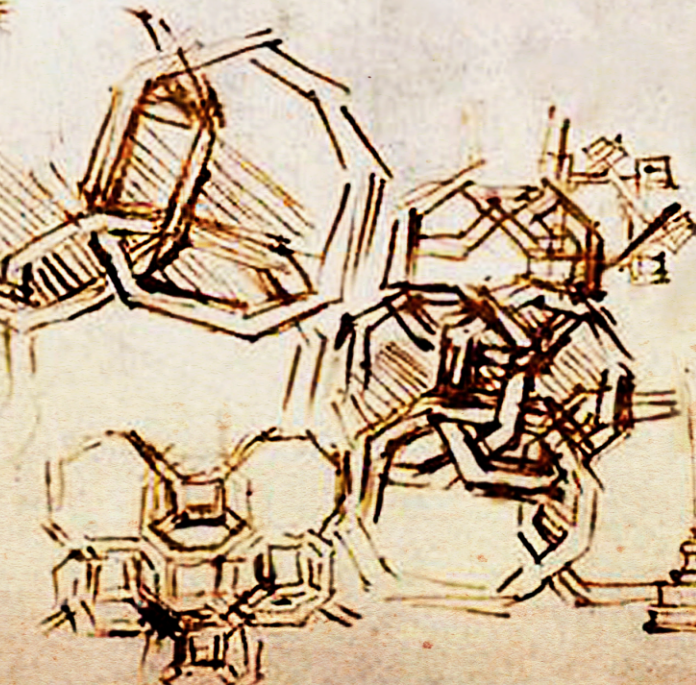


Вешай. Считай. Экспериментируй







Задачи-головоломки





Издательство настольных игр viaVUCA® для взрослых и детей

- Производство из качественных материалов
- Уникальные механики и геймдизайн
- Интернет магазин viauca.com
- Разработка игр под заказ

-  **VK:** vk.com/viauca
-  **Telegram:** t.me/via_uca
-  **Whatsapp:** +79246247490
-  **E-mail:** info@viauca.com



#ЗахватиРынкиНТИ #МатематикаИгры #ЕстественныйИнтеллект
#ЭмоциональныйИнтеллект #Сложное просто #ДревниеИгры #EduFlyment

Содержание

Задачи-головоломки2
1. Геометрические формы.....	3
2. Фигуры.....	5
3. Цифры. Превращаем неверные равенства в верные.....	7
4. Цифры. Превращаем верные равенства в новые.....	8
5. Римские цифры.....	9
6. Это невозможно?.....	10
Решения к задачам-головоломкам	12
1. Геометрические формы.....	12
2. Фигуры.....	14
3. Цифры. Превращаем неверные равенства в верные.....	16
4. Цифры. Превращаем верные равенства в новые.....	17
5. Римские цифры.....	18
6. Это невозможно?.....	19

Задачи-головоломки

«Способность математики удивлять сделала ее самой занимательной из всех интеллектуальных дисциплин. Числа всегда были для человека развлечением не в меньшей степени, чем математическим инструментом. Математика помогает нам не только лучше понимать мир, но и получать от него больше удовольствия.»

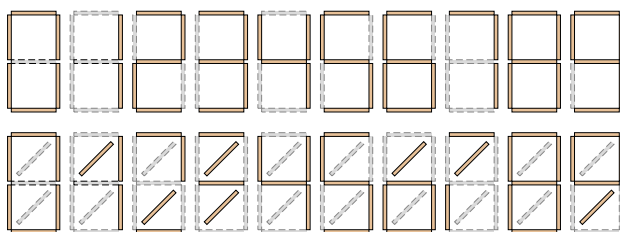
Алекс Беллос — «Красота в квадрате. Как цифры отражают жизнь и жизнь отражает цифры»

Здесь собраны задачи-головоломки, в которые можно поиграть одному или с друзьями с палочками из набора «Мост Леонардо Да Винчи». Рекомендуем детям и взрослым, особенно для совместного времяпровождения.

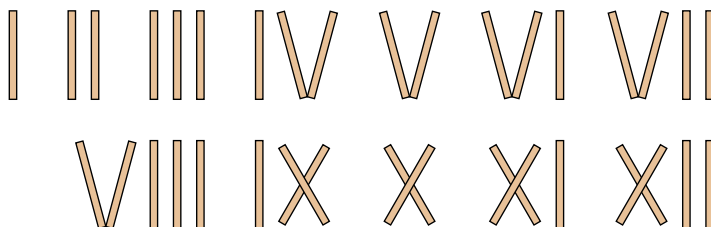
Можно просто использовать и подручные предметы: спички, счетные палочки, монеты и т.п. Играйте, удивляйтесь и радуйтесь неожиданным поворотам, которыми как раз и славятся головоломки.

Во всех задачах: ломать, выбрасывать или склеивать палочки запрещено
Для решения большинства задач стоит строго повторять рисунок точь-в-точь

Начертания для арабских цифр от 0 до 9 как в электронных часах



Пример арабских цифр из палочек от 0 до 9

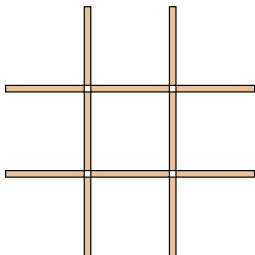
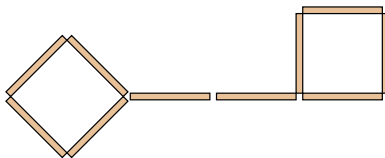


Пример римских цифр из палочек от 1 до 12

1. Геометрические формы

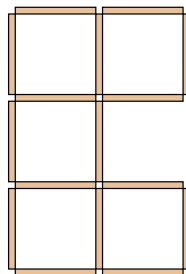
1.1. Три квадрата из ключа

Из 10 палочек сложите ключ как на рисунке.
Переставьте 4 палочки так, чтобы из ключа получилось 3 одинаковых квадрата.



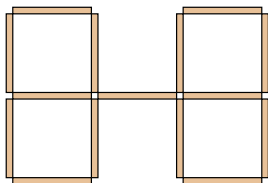
1.2. Три квадрата из одного

Из 12 палочек сложите фигуру как на рисунке.
Переместите 3 палочки так, чтобы получилось 3 квадрата.



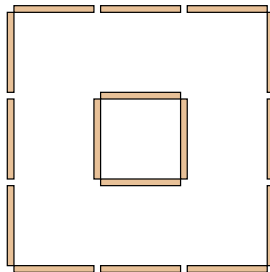
1.3. Четыре квадрата из пяти

Из 16 палочек сложите фигуру как на рисунке.
Переставьте 3 палочки так, чтобы из 5 квадратов осталось 4.



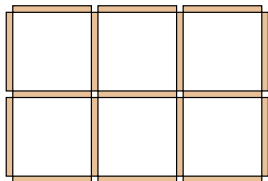
1.4. Пять квадратов из четырех

Из 15 палочек сложите фигуру как на рисунке.
Переставьте 2 палочки так, чтобы получилось 5 квадратов.



1.5. Три квадрата из квадрата в квадрате

Из 16 палочек сложите фигуру квадрата в квадрате как на рисунке. Переставьте 4 палочки так, чтобы получилось 3 квадрата, не имеющих общих сторон.

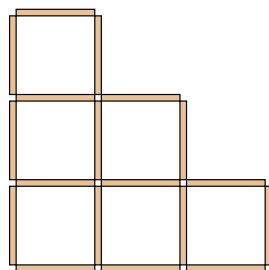
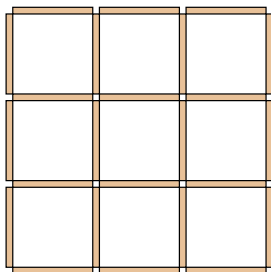


1.6. Два квадрата из шести

Из 17 палочек сложите 6 квадратов как на рисунке.
Уберите 6 палочек так, чтобы осталось 2 квадрата.

1.7. Четыре квадрата из шести

Из 18 палочек сложите фигуру как на рисунке.
Уберите 2 палочки так, чтобы из 6 квадратов осталось 4.



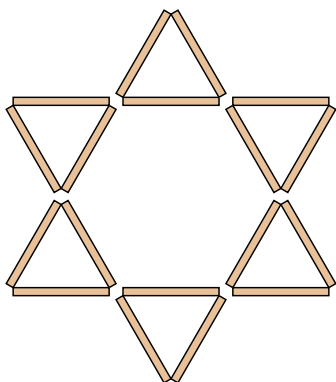
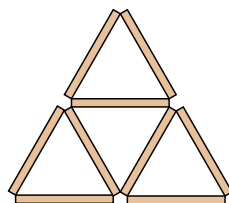
1.8. Пять квадратов из девяти

Из 24 палочек сложите 9 квадратов как на рисунке.
Уберите 4 палочки так, чтобы осталось 5 квадратов.

1.9. Два треугольника из пяти

Из 9 палочек сложите фигуру как на рисунке.

1. Уберите 2 палочки так, чтобы осталось 2 равносторонних треугольника.
2. Уберите 3 палочки так, чтобы осталось 2 равносторонних треугольника.
3. Уберите 4 палочки так, чтобы осталось 2 равносторонних треугольника.



1.10. Шестиугольная звезда

Из 18 палочек сложите фигуру звезды как на рисунке, она имеет 2 больших и 6 маленьких треугольника. Переложите 2 палочки так, чтобы в звезде осталось лишь 6 треугольников.

1.11. Пять треугольников

Сделайте из 5 палочек 5 одинаковых треугольников. Ломать, выбрасывать или склеивать палочки запрещено.

1.12. Четыре треугольника

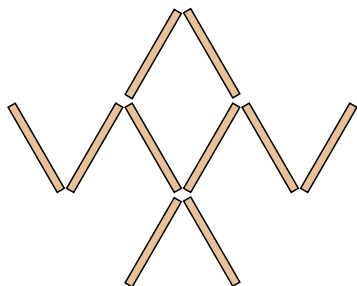
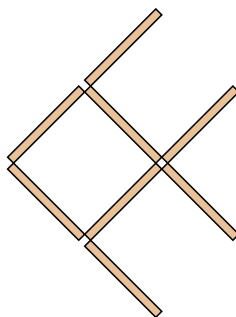
Расположите 6 палочек так, чтобы получилось 4 одинаковых треугольника.

2. Фигуры

2.1. Рыбка на 180° и 90°

Из 8 палочек сложите фигуру рыбки как на рисунке.

1. Переставьте 3 палочки так, чтобы рыбка развернулась на 180° и поплыла в противоположную сторону.
2. Попробуйте переставить 2 палочки, чтобы она повернула на 90°.



2.2. Рак

Из 10 палочек сложите фигуру рака как на рисунке. Помните слова из басни:

«Поклажа бы для них казалась и легка,
Да лебедь рвется в облака,
Рак пятится назад,
А щука тянет в воду...»

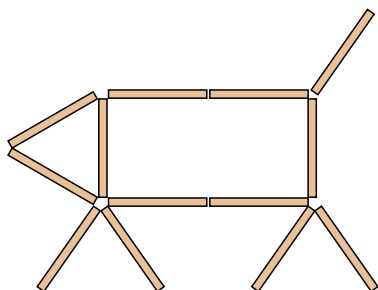
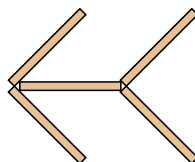
Измените ситуацию, переложив 3 палочки так, чтобы рак пополз в противоположную сторону.

P.S. Как изменится равновесие с точки зрения физики?

2.3. Головастик

Из 5 палочек сложите фигуру головастика как на рисунке.

Переложите 3 палочки так, чтобы головастик поплыл в противоположную сторону.



2.4. Веселый теленок

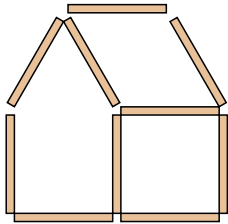
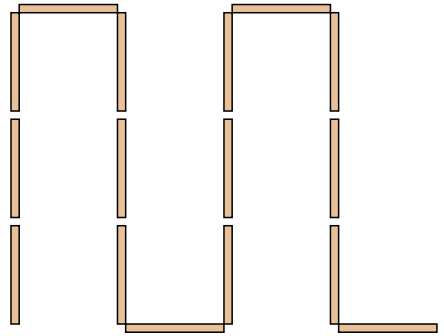
Переложите 2 палочки, так чтобы теленок смотрел в другую сторону. При этом он должен оставаться веселым, то есть нужно, чтобы его хвост остался направленным вверх.

2.5. Змейка

Из 16 палочек сложите

ломаную линию в виде змейки.

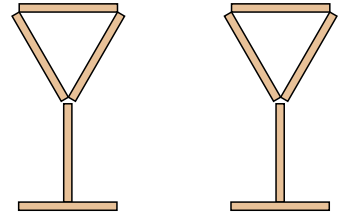
1. Переставьте 5 палочек так, чтобы из змейки получилось 2 квадрата различной величины, не имеющих общих сторон.
2. Переставьте 5 палочек так, чтобы из змейки получилось 2 других квадрата разных размеров, имеющих общие стороны.



2.6. Домик

Из 10 палочек сложите фигуру домика как на рисунке.

Переставьте 2 палочки так, чтобы повернуть домик в другую сторону.



2.7. Домик из рюмок

Переставьте 6 палочек так, чтобы из двух «рюмок» получился домик. Расстояние между рюмками — 1 палочка.

3. Цифры. Превращаем неверные равенства в верные

3.1. $2+9+1=9$

Переложите в неверном равенстве 1 палочку так, чтобы получилось верное равенство.

$$2+9+1=9$$

3.2. $5+4-3=8$

Переложите в неверном равенстве 1 палочку так, чтобы неверное равенство стало верным.

$$5+4-3=8$$

3.3. $5+4-3=4$

Переложите несколькими способами 1 палочку так, чтобы неверное равенство стало верным.

$$5+4-3=4$$

3.4. $3\times 9=5$

Переложите в неверном равенстве 1 палочку так, чтобы получилось верное равенство.

$$3\times 9=5$$

3.5. $8\times 3=16$

Переложите в неверном равенстве 1 палочку так, чтобы получилось верное равенство.

$$8\times 3=16$$

3.6. $5\times 8=36$

Переложите в неверном равенстве 1 палочку так, чтобы получилось верное равенство.

$$5\times 8=36$$

3.7. $4:9=26$

Переложите в неверном равенстве 2 палочки так, чтобы получилось верное равенство.

$$4:9=26$$

3.8. $9:1=55$

Переложите в неверном равенстве 2 палочки так, чтобы получилось верное равенство.

$$9:1=55$$

3.9. $3:8=43$

Переложите в неверном равенстве 3 палочки так, чтобы получилось верное равенство.

$$3:8=43$$

3.10. $6:3=36$

Переложите в неверном равенстве 3 палочки так, чтобы получилось верное равенство.

$$6:3=36$$

3.11. $17:9=14$

Переложите в неверном равенстве 3 палочки так, чтобы получилось верное равенство.

$$17:9=14$$

3.12. $6:16=39$

Переложите в неверном равенстве 4 палочки так, чтобы получилось верное равенство.

$$6:16=39$$

4. Цифры. Превращаем верные равенства в новые

4.1. $5-3=8-6$

Переложите в верном равенстве 1 палочку так, чтобы получилось новое верное равенство.

$$5-3=8-6$$

4.2. $5-3+6=8$

Переложите в верном равенстве 1 палочку так, чтобы получилось новое верное равенство.

$$5-3+6=8$$

4.3. $8+3-4=0$

Переложите в верном равенстве 1 палочку так, чтобы получилось новое верное равенство.

$$8+3-4=0$$

4.4. $7+84-5=86$

Переложите в верном равенстве 1 палочку так, чтобы получилось новое верное равенство.

$$7+84-5=86$$

4.5. $85-40=45$

Переложите 1 палочку так, чтобы новое равенство осталось верным.

$$85-40=45$$

4.6. $94-39=55$

Переложите 1 палочку так, чтобы верное равенство стало новым верным равенством.

$$94-39=55$$

4.7. $27+35=62$

Переложите 2 палочки так, чтобы верное равенство стало новым верным равенством.

$$27+35=62$$

4.8. $9 \times 2 - 4 = 14$

Переложите в верном равенстве 2 палочки так, чтобы получилось новое верное равенство.

$$9 \times 2 - 4 = 14$$

4.9. $6-2=8:2$

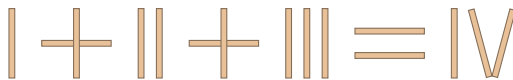
Уберите в верном равенстве 2 палочки так, чтобы получилось новое верное равенство.

$$6-2=8:2$$

5. Римские цифры

5.1. I+II+III=IV

1. Переложите 1 палочку так, чтобы неверное равенство стало верным равенством.



2. Уберите 2 палочки так, чтобы неверное равенство стало верным равенством.

3. Переложите 3 палочки так, чтобы неверное равенство стало верным равенством.

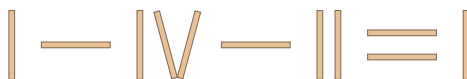
5.2. IV+II-I=III

Переложите 1 палочку так, чтобы неверное равенство стало верным равенством.



5.3. I-IV-II=I

Переложите 1 палочку так, чтобы неверное равенство стало верным равенством.



5.4. IV=III-II-I

Переложите 1 палочку так, чтобы неверное равенство стало верным равенством.



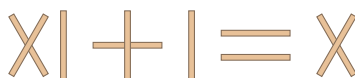
5.5. I=III-II+IV

Переложите 1 палочку так, чтобы неверное равенство стало верным равенством.



5.6. XI+I=X

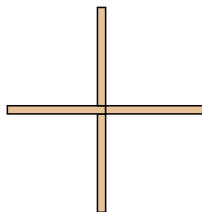
Переложите 1 палочку так, чтобы неверное равенство стало верным равенством.



6. Это невозможно?

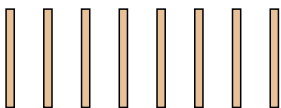
6.1. Квадрат из креста

1. Из 4 палочек сложите крест в точности как на рисунке.
Переместите 1 палочку так, чтобы получился квадрат.
2. Из 4 палочек сложите крест как на рисунке.
Переместите 1 палочку так, чтобы получился квадрат со сторонами меньше, чем длина палочки.



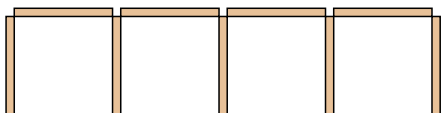
6.2. Три из восьми

Возьмите восемь палочек, и сделайте из них три, не составляя из них равенств.
Ломать, выбрасывать или склеивать палочки запрещено.



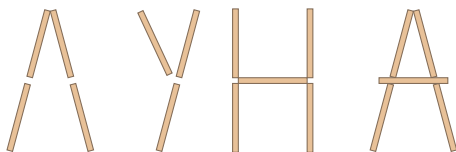
6.3. Сто из девяти

Из девяти палочек сложите фигуру как на рисунке.
Переставьте три палочки так, чтобы получилось сто.



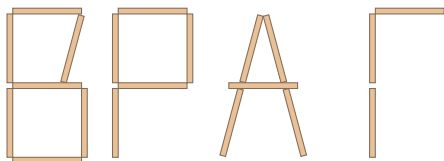
6.4. Луна

Как спутник Земли превратить в то, что встречается почти на всех сайтах в интернете или в биологической лаборатории?
Переставьте для этого только 1 палочку.



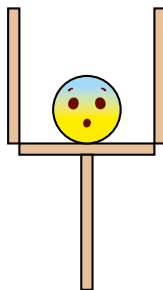
6.5. Враг

Как ВРАГА сделать родственником? Переставьте просто 1 палочку.



6.6. Смайл в бокале

Из палочек сложена форма «бокал», внутри которого плоский смайл или любой другой плоский предмет. Переложите 2 палочки так, чтобы смайл оказался вне бокала, но его форма должна оставаться такой же.



6.7. Мост через пропасть

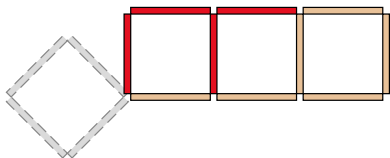
Из 2 палочек выложите «пропасть». Расстояние между краями пропасти больше, чем длина палочки. Нужно перекинуть через пропасть мост, имея для этого в наличии только 4 палочки. Мост должен быть прочным!



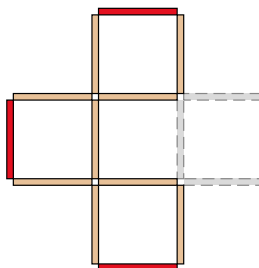
Решения к задачам-головоломкам

1. Геометрические формы

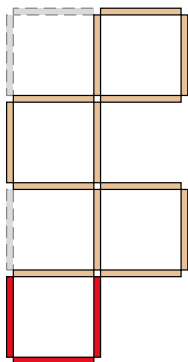
1.1. Три квадрата из ключа



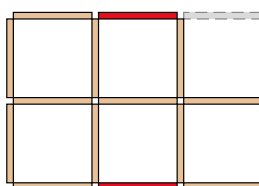
1.2. Три квадрата из одного



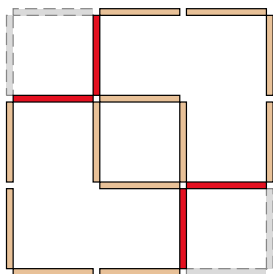
1.3. Четыре квадрата из пяти



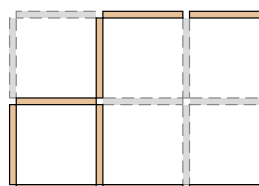
1.4. Пять квадратов из четырех



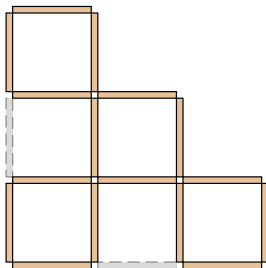
1.5. Три квадрата из квадрата в квадрате



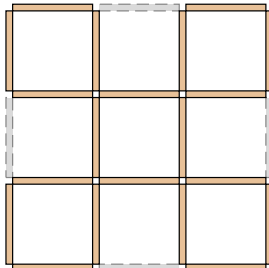
1.6. Два квадрата из шести



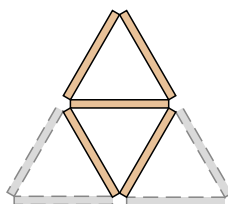
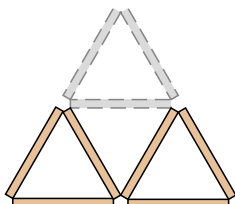
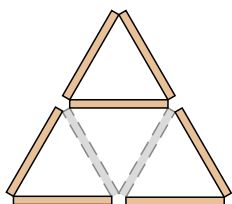
1.7. Четыре квадрата из шести



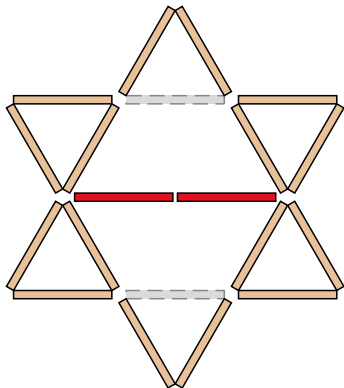
1.8. Пять квадратов из девяти



1.9. Два треугольника из пяти



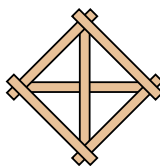
1.10. Шестиугольная звезда



1.11. Пять треугольников



1.12. Четыре треугольника

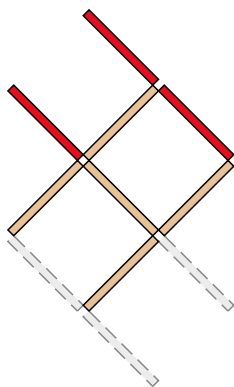


Объемная
фигура

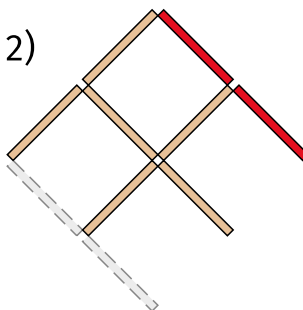
2. Фигуры

2.1. Рыбка на 180° и 90°

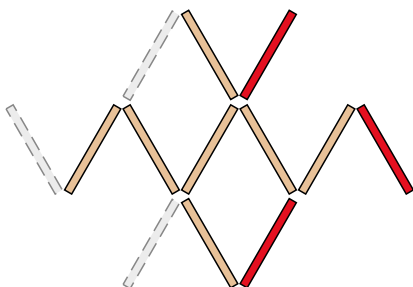
1)



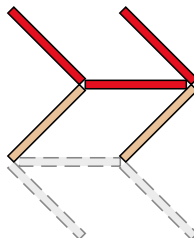
2)



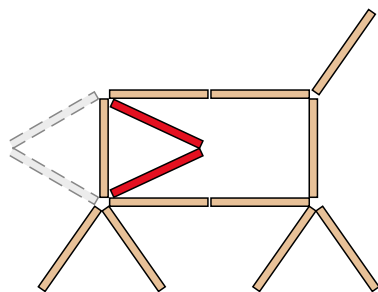
2.2. Рак



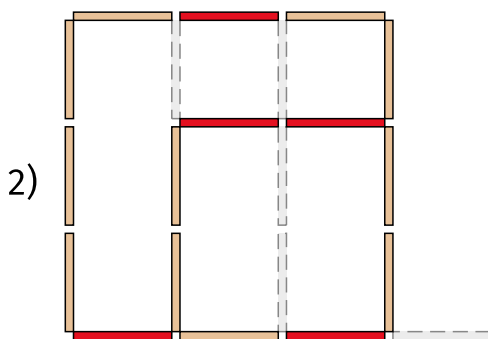
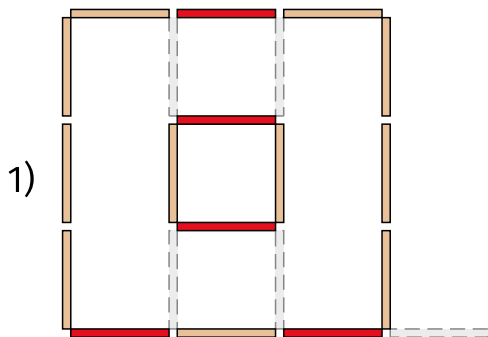
2.3. Головастик



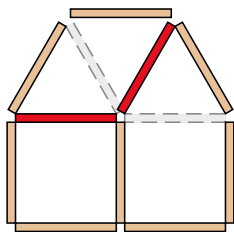
2.4. Веселый теленок



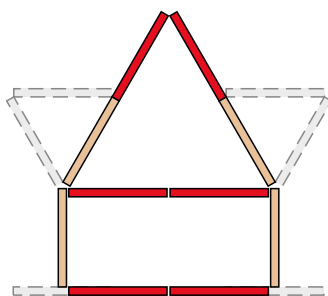
2.5. Змейка



2.6. Домик



2.7. Домик из рюмок



3. Цифры. Превращаем неверные равенства в верные

3.1. $2+9+1=9$

$2+8-1=9$

3.3. $5+4-3=4$

1) $3+4-3=4$

2) $5+4-5=4$

3) $5-4+3=4$

3.2. $5+4-3=8$

$5+4-9=0$

1)

2)

3)

3.4. $3\times 9=5$

$3\times 3=9$

3.5. $8\times 3=16$

$6\times 3=18$

3.6. $5\times 8=36$

$6\times 6=36$

3.7. $4:9=26$

$4\times 5=20$

3.8. $9:1=55$

$5:1=5$

3.9. $3:8=43$

$5\times 9=45$

3.10. $6:3=36$

$8\times 7=56$

3.11. $17:9=14$

$11\times 4=44$

3.12. $6:16=39$

$6:16=39$

4. Цифры. Превращаем верные равенства в новые

4.1. $5-3=8-6$

$6-3=9-6$

4.2. $5-3+6=8$

$6-3+5=8$

4.3. $8+3-4=0$

$9+3-4=8$

4.4. $7+84-5=86$

$7+84-6=85$

4.5. $85-40=45$

$5+40=45$

4.6. $94-39=55$

$94-35=59$

4.7. $27+35=62$

$97-35=62$

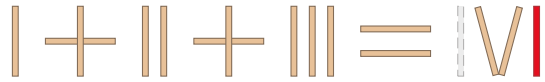
4.8. $9 \times 2 - 4 = 14$

$5 \times 2 + 4 = 14$

4.9. $6-2=8:2$

$5-2=6:2$

5. Римские цифры

1) 

5.1. I+II+III=IV

1) I+II+III=VI

2) I+I+II=IV

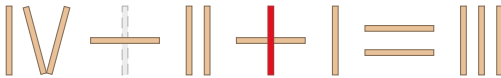
3) I-II+III=III

2) 

3) 

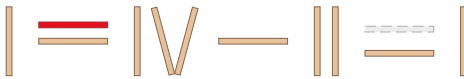
5.2. IV+II-I=III

IV-II+I=III



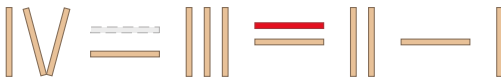
5.3. I-IV-II=I

I=IV-II-I



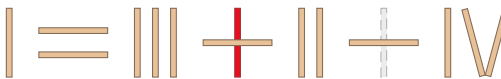
5.4. IV=III-II-I

IV-III=II-I



5.5. I=III-II+IV

I=III+II-IV



5.6. XI+I=X

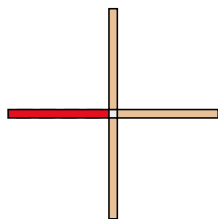
X+I=XI



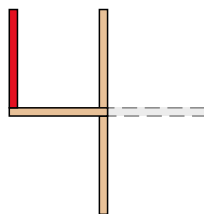
6. Это невозможно?

6.1. Квадрат из креста

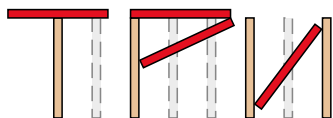
1. Переместите 1 палочку так, чтобы получилось 4 — квадрат 2.



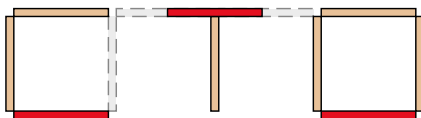
2. Переместите 1 палочку так, чтобы получился квадрат из маленьких границ палочки.



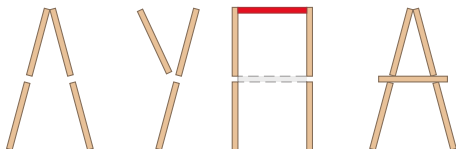
6.2. Три из восьми



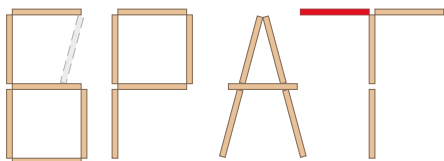
6.3. Сто из девяти



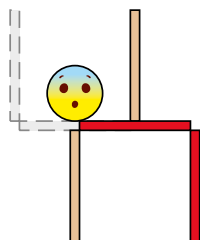
6.4. Луна



6.5. Враг



6.6. Смайл в бокале



6.7. Мост через пропасть

