

«В мире логики»



Математическая игра
«Крестики-нолики»

Учитель: математики и информатики Сафарова Ф.Г.



Содержание

<u>1.</u> <u>Прочитай</u> <u>последнюю</u>	<u>2.</u> <u>Одиннадцат</u> <u>ь лет</u>	<u>3.</u> <u>Чаши</u>
<u>4.</u> <u>Куда делся</u> <u>рубли?</u>	<u>5.</u> <u>Друзья»</u>	<u>6.</u> <u>Три</u> <u>чайные</u> <u>чашки</u>
<u>7.</u> <u>Рыбий</u> <u>суп</u>	<u>8.</u> <u>Цицербла</u> <u>таклоч</u>	<u>9.</u> <u>Метод</u> <u>координат</u>

1х 10
2х 20
3х 30
4х 40
5х 50
6х 60
7х 70
8х 80
9х 90

Одиннадцать монет

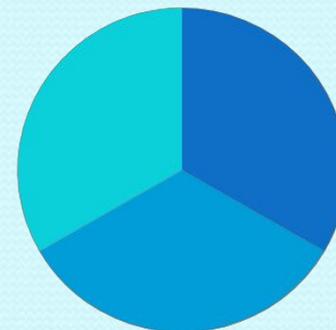
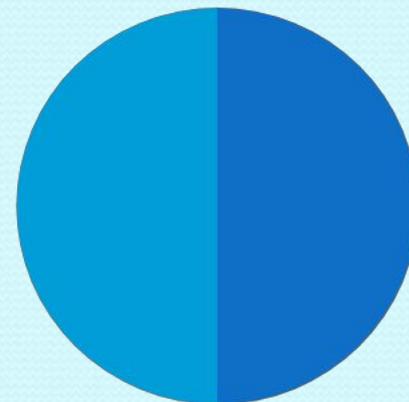
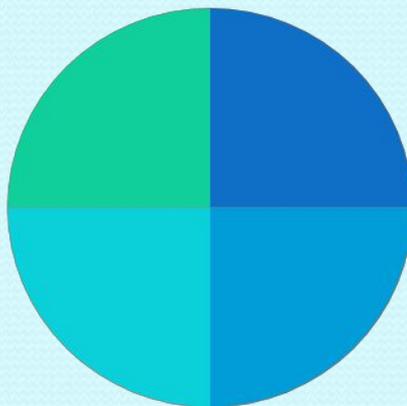
Один из гостей попросил кого-нибудь одолжить ему одиннадцать пенни и разложил их у всех на глазах на столе. Запись гласит: «Затем он попросил нас удалить пять монет из одиннадцати и добавить четыре так, чтобы получилось девять монет.

Решение:



Две трети половины четвёртой части

*Какое число
является двумя
третьями половины
четвёртой части 240?*



Решение:

Куда делся рубль?

Три человека заплатили за обед 30 руб. (по 10 р.). После их ухода хозяйка кафе обнаружила, что их обед стоит не 30 руб, а 25, и отправила мальчика с 5 рублями вдогонку. Каждый из путников взял себе по рублю, а 2 рубля они оставили мальчику. Выходит, что каждый из них заплатил не по 10, а по 9 руб. Их было трое: $3 \times 9 = 27$, и еще два рубля у мальчика: $27 + 2 = 29$.

Куда делся рубль?

Решение:



«Друзья»

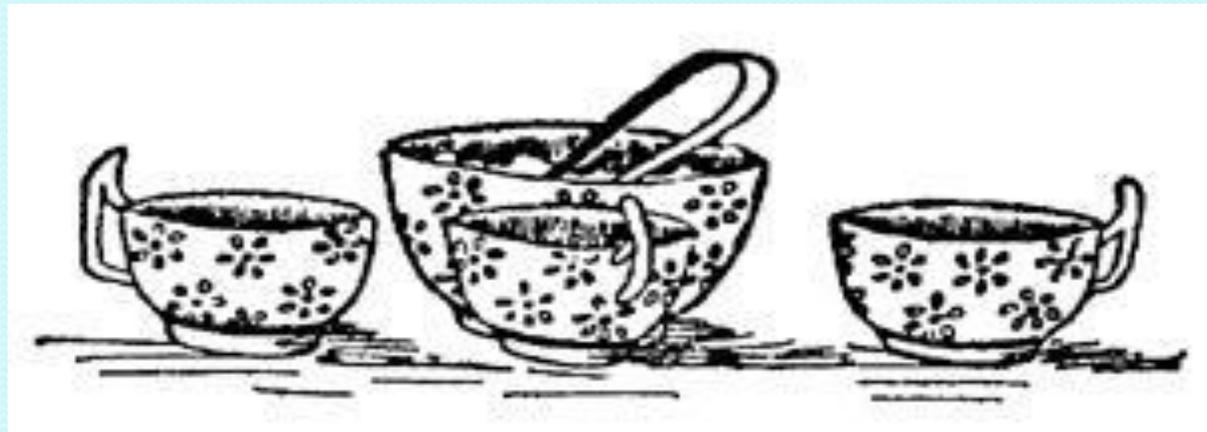
На одном заводе работали три друга: слесарь, токарь и сварщик. Их фамилии Борисов, Иванов и Семенов. У слесаря нет ни братьев, ни сестер. Он - самый младший из друзей. Семенов, женатый на сестре Борисова, старше токаря. Назовите фамилии слесаря, токаря и сварщика.

Решение:



Три чайные чашки

Одна юная леди — про которую наши исторические записи сообщают с восхитительной невинностью: «Эта мисс Чарити Локайер впоследствии вышла замуж за помощника приходского священника из Таунтон-Вейла» — поставила на стол три пустые чайные чашки и предложила желающему положить в них десять кусков сахара так, чтобы в каждой чашке оказалось нечетное число кусков. «Один молодой человек, изучавший право в Оксфорде, с жаром заявил, что этого, безусловно, сделать нельзя и что он готов привести всей компании доказательство этого утверждения». Наверное, было очень интересно взглянуть на его лицо, когда мисс Чарити показала ему правильный ответ.



Решение:

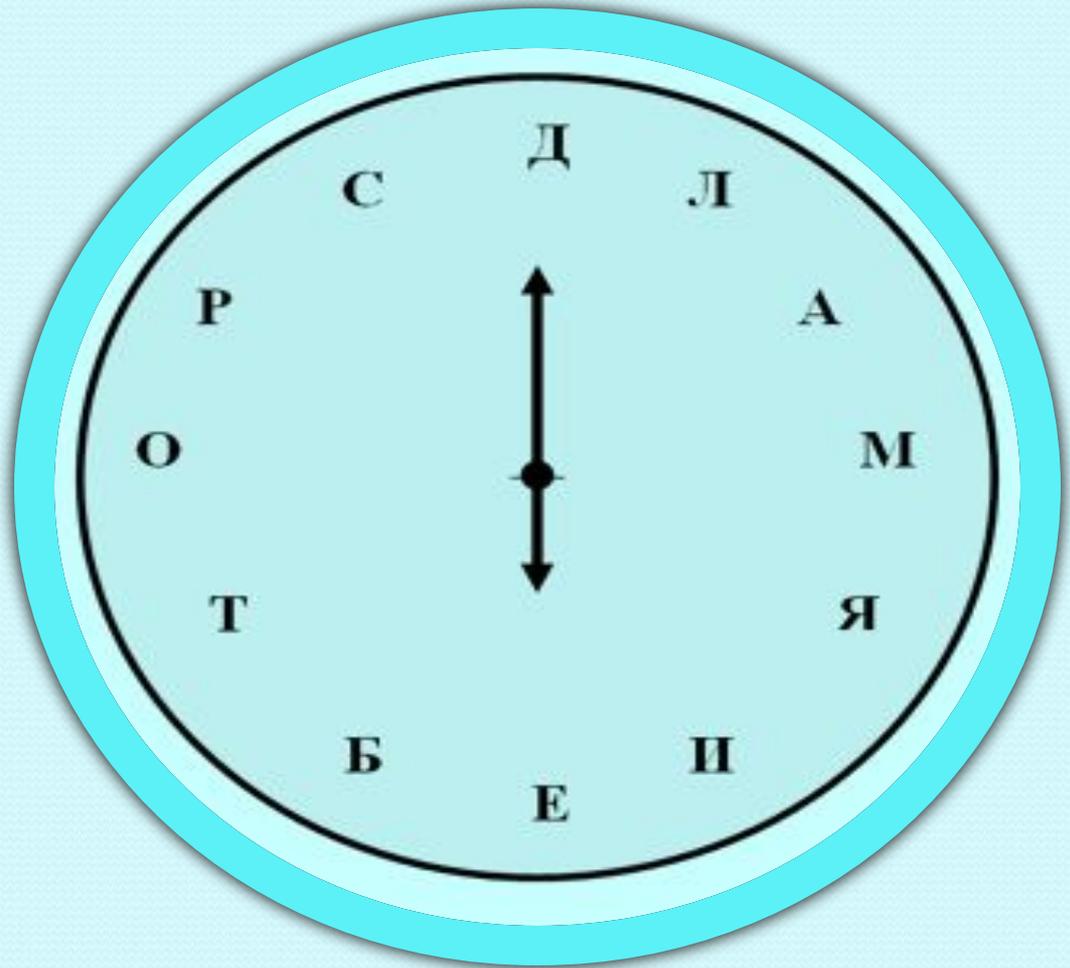
ЦИФЕРБЛАТ-КЛЮЧ

*Прочти
пословицу:*

12, 6, 1, 9

3, 2, 11, 8, 6, 10, 2

7, 9, 5, 8, 11, 4



Решение:

МЕТОД КООРДИНАТ

В этой таблице спрятаны обрывки записок Зайца (А₂, Г₆, Г₁, А₆, В₃, Б₁, Г₄, Б₄); Волка (А₃, Г₂, Б₃, Г₅, Б₂, Б₆, В₂, В₆); и записки для тебя (В₅, А₁, Г₃, А₄, В₁).

Восстанови эти записки (не забудь разделить текст на слова).

	1	2	3	4	5	6
А	Мол	Гла	Оди	ц.У	яжа	яза
Б	-е	шо,	яцх	оги.	юут	адв
В	РА!	алу	йца	цаф	Ты -	чше.
Г	едл	нза	оде	гон	оро	вно

Решение:



Рыбный суп

Трое рыбаков ловили рыбу в общий котёл. Стемнело, они решили лечь спать, а утром поделить рыбу поровну.

Ночью один рыбак проснулся, решил уйти домой, разделил всю рыбу на три части. Одна рыба оказалась лишней. Он её выбросил, забрал свою часть и ушёл.

Потом проснулся второй рыбак и тоже решил уйти домой. Он не знал, что один уже ушёл, поэтому тоже поделил оставшуюся рыбу на три части, выбросил одну лишнюю рыбку и ушёл со своей частью.

Проснулся третий рыбак, не заметил, что двоих уже нет, тоже поделил оставшуюся рыбу на три части, выбросил одну лишнюю рыбку и ушёл со своей частью.

Какое минимальное количество рыб могли наловить рыбаки?

Решение:



Пословица

Учись доброму тогда худое на ум не пойдёт.



Ответ:

Эта задача достаточно проста, и решить ее можно, не прибегая к методу "логического квадрата". Из условия сразу же следует, что слесарь - не Борисов и не Семенов, так как у Борисова есть сестра, а Семенов - не самый младший из трех.

Следовательно, фамилия **слесаря - Иванов.**

Семенов - не токарь. Значит, он сварщик.

А Борисов - токарь.

Вот и все решение.

Три чайные чашки

У мисс Чарити Локайер был, очевидно, в запасе какой-то трюк, и мне кажется, что скорее всего он состоял в следующем. Она предложила разложить десять кусков сахара по трем чашкам так, чтобы в каждой оказалось нечетное число кусков. На рисунке приведен возможный ответ, а цифры на чашках означают число кусков, положенных в каждую из них по отдельности. Помещая чашку, содержащую один кусок, в чашку, содержащую два куска, мы можем проверить, что действительно каждая из них содержит нечетное число кусков. В оставшейся чашке 7 (нечетное число) кусков. Итак, в одной чашке находится 1 кусок, во второй — 3 и в третьей — 7 кусков. Очевидно, что если чашка содержит другую чашку, то в ней находится и содержимое этой чашки.

Всего имеется пятнадцать различных решений этой головоломки:

Первые два числа в тройках показывают число кусков соответственно во внутренней и внешней чашках, вставленных друг в друга. Стоит отметить, что внешняя чашка этой пары сама по себе может быть пустой.

1 0 9	1 4 5	9 0 1
3 0 7	7 0 3	7 2 1
1 2 7	5 2 3	5 4 1
5 0 5	3 4 3	3 6 1
3 2 5	1 6 3	1 8 1



Решение

$$((x*3+1)*3/2+1)*3/2+1=N,$$

$$x=3 \quad \text{Ответ:}$$

Было поймано 25 рыб.

Действия рыбаков

Первый рыбак:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
 $25=3*8+1$

Второй рыбак:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
 $2*8=16=3*5+1$

Третий рыбак:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 $2*5=10=3*3+1$



Ответ

Трюк в данной головоломке заключался в следующем. Из одиннадцати монет удаляется пять, затем добавляются четыре монеты (к этим уже удаленным), и у вас получается девять монет — во второй кучке удаленных монет!



Ответ:

Главное для зайца – его ноги.

Один заяц хорошо, а два лучше.

Ты - Молодец. УРА!



Ключ.

Дело мастера боится.



Части.

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times 240 = 20$$

ИЛИ

$$240:4=60$$

$$60:2=30$$

$$30:3*2=20$$

Вот же рубль:

$25+3+2=30$ р.(первоначально)

3 р. -сдача

$25+2=3*9=27$ р. (после сдачи)

2 р.- у мальчика,

25 р. - обед,

Литература:

<http://www.domzadanie.ru>

Журнал «Воспитание школьников» №5, 1998г