

Министерство просвещения ПМР  
ГОО ДПО «Институт развития образования  
и повышения квалификации»

# КЛЮЧИ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКЕ

Сборник задач логического характера  
для обучающихся 1–4 классов  
и педагогов начального образования



Тирасполь  
2026

ББК 74.200.58

К52

*Одобрено и рекомендовано  
Учебно-методическим советом ГОУ ДПО «ИРОиПК»  
(протокол № 6 от 19.01.2026 г.)*

**Автор-составитель**

*Л. А. Балабан, учитель начальных классов МОУ «Рыб-  
ницкая гимназия № 1».*

**Рецензенты:**

*– Л. А. Тягульская, доцент, к.п.н., заведующий кафед-  
рой информатики и программной инженерии Рыб-  
ницкого филиала ГОУ «ПГУ им. Т. Г. Шевченко»;  
– Л. В. Стецкая, руководитель ГиРМО учителей на-  
чальных классов г. Рыбницы и Рыбницкого района.*

**Ключи** к математической логике: сборник задач  
**К52** логического характера для обучающихся  
1–4 классов и педагогов начального образования /  
авт.-сост. Л. А. Балабан. – Тирасполь: ИРОиПК,  
2026. – 204 с.

**ББК 74.200.58**

© ГОУ ДПО «ИРОиПК», 2026;

© Балабан Л. А., составление, 2026

# СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	4
-----------------------------	---

## 1 класс

Задания 1–33 .....	7
--------------------	---

## 2 класс

Задания 1–25 .....	47
--------------------	----

Олимпиадные задания 1–10 .....	86
--------------------------------	----

## 3 класс

Задания 1–25 .....	95
--------------------	----

Олимпиадные задания 1–11 .....	132
--------------------------------	-----

## 4 класс

Задания 1–25 .....	142
--------------------	-----

Олимпиадные задания 1–6 .....	190
-------------------------------	-----

Список литературы .....	203
-------------------------	-----

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сборник «Ключи к математической логике» предназначен для систематической работы по развитию математического и логического мышления у обучающихся 1–4 классов в рамках занятий в группе продлённого дня, а также для подготовки учеников к олимпиадам и математическим конкурсам. Он служит дополнением к основному курсу математики, расширяя кругозор обучающихся, формируя умение применять математические знания в повседневной жизни.

Основными целями сборника являются развитие логического мышления и расширение математического кругозора. Задачи сборника состоят в следующем:

- формировать навык анализа, сравнения, классификации и установления закономерностей;
- обучить построению умозаключений без опоры на наглядность;
- знакомить с нестандартными задачами, выходящими за рамки школьной программы;
- развивать гибкость мышления через разнообразие форм заданий.

Сборник включает логические задачи на сравнение, закономерности, истинные и ложные утверждения; геометрические задания на пространственное мышление и симметрию; работу с «волшебными» квадратами для тренировки вычислительных навыков и внимания; олимпиадные задания повышенной сложности для мотивированных обучающихся; упражнения на обобщение и классификацию; использование таблиц, кругов Эйлера и «дерева возможностей», что позволяет обучающимся наглядно моделировать ситуации и находить оптимальные решения.

Задачи в сборнике сгруппированы по отдельным занятиям, каждое из которых ориентировано на развитие определенных навыков. В каждом занятии представлены разнообразные задания: от простых логических головоломок до более сложных задач, требующих внимательности, последовательности мышления и умения делать выводы.

В рамках организации образовательного процесса на уроках математики задания из сборника возможно использовать как «разминку» в начале урока, для закрепления темы или дифференцированной работы.

Во внеурочной деятельности материал будет полезен в рамках работы кружков, факультативов, математических игр. В качестве самостоятельной работы сборник возможно рекомендовать для домашнего пользования при подготовке к олимпиадам и конкурсам.

Систематическая работа с заданиями сборника позволит не только развивать логическое мышление, но и поспособствует формированию у младших школьников навыков систематической работы над собой, самостоятельности и ответственности за результаты своей деятельности. Он является полезным инструментом для педагогов начального образования, способствуя гармоничному развитию интеллектуальных способностей обучающихся.

Сборник соответствует Государственному образовательному стандарту начального общего образования и способствует достижению метапредметных результатов, таких как развитие критического мышления, познавательной активности и самостоятельности.

# 1 КЛАСС

## ЗАДАНИЕ 1

1. Закрась красным цветом:

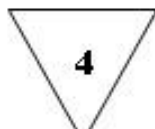
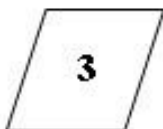
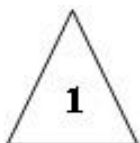
а) клетку 1, которая находится под клеткой 3 и над клеткой 2;

б) закрась зелёным цветом клетку в 3-й строке, считая снизу.

Эта клетка находится между клетками с одинаковыми цифрами.

1	3	1	2
3	1	2	1
1	3	1	2
2	1	3	1

2. Какими цифрами обозначены на рисунке треугольники? Четырёхугольники?










3. Какие числа пропущены в клетках?

1	2		4	5
---	---	--	---	---

1		3		5
---	--	---	--	---

5	4			1
---	---	--	--	---

4. Уменьши и увеличь по образцу.

## ЗАДАНИЕ 2

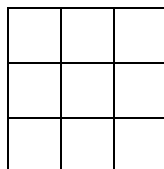
1. Толя веселее, чем Катя. Катя веселее, чем Алик. Кто веселее всех?

Саша сильнее, чем Вера. Вера сильнее, чем Лиза. Кто слабее всех?

2. Сколько углов в квадрате?  
Отрежь 1 угол. Сколько останется углов. (Дай как можно больше вариантов ответов.)

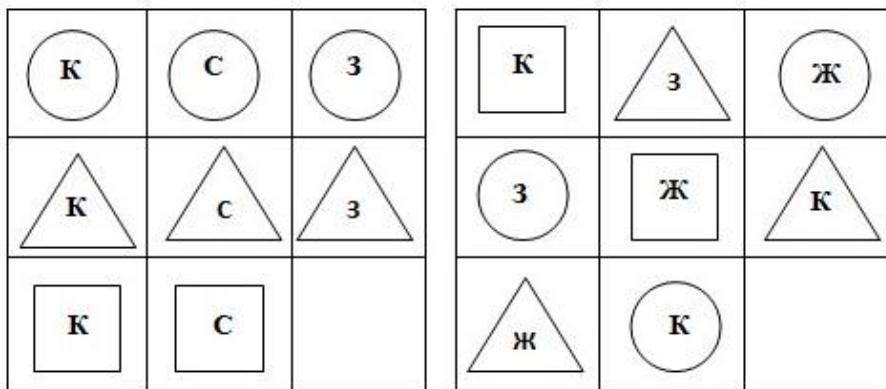


3. Сколько в этой фигуре квадратов?

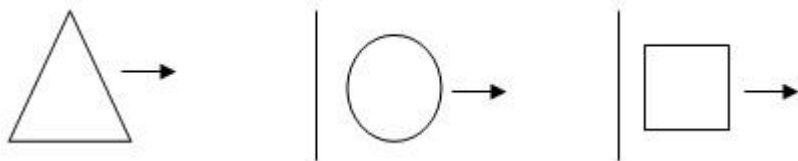




4. Рассмотрй фигуры в каждой строке.  
Дорисуй недостающую.



5. Раскрась. Измени размер, цвет.



### ЗАДАНИЕ 3

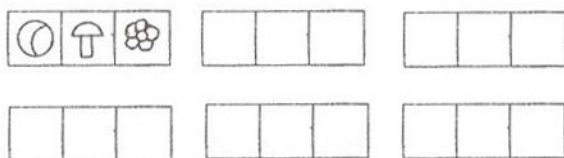
$1. 2 + 2$	$2 + 3$	$4 + 1$	$1 + 4$	$1 + 3$
$4 - 1$	$5 - 2$	$3 - 2$	$5 - 3$	$5 - 4$

2. Шарик стоит 2 копейки. Сколько надо заплатить за 1 шарик, 2 шарика, 3 шарика?

3. Возьми 2, 3, 5, 7 спичек и представь, что рядом положили ещё 2 спички. Сколько станет спичек?

4. К Ослику Иа-Иа пришли на день рождения Винни-Пух, Пятачок и Сова. Ослик поставил на стол красивый круглый торт и разрезал его так, чтобы каждый сидящий за столом получил по 2 куса. На сколько кусков был разрезан торт? Нарисуй, как он был разрезан. Сколько лет исполнилось Ослику?

5. Не повтори узор.



6. Помоги исправить ошибки.

- 1.
- 2.
- 3.

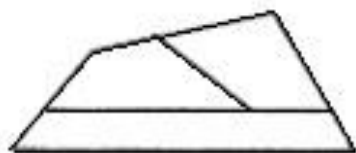
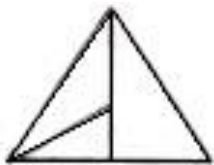
## ЗАДАНИЕ 4

1. Напиши цифры 0, 1, 2, 3 (по  $\frac{1}{2}$  строки).
2. Сколько всего чисел записано? Сколько разных цифр в строке?

3. Сравни числа:

1...3      2...5      4...4      5...1      2...4  
2...2      5...4      4...5      3...4      3...2

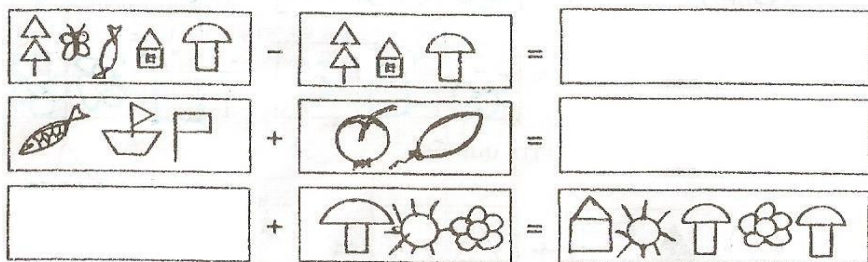
4. Найди на рисунке слева 5 треугольников, а на рисунке справа – 5 четырёхугольников.



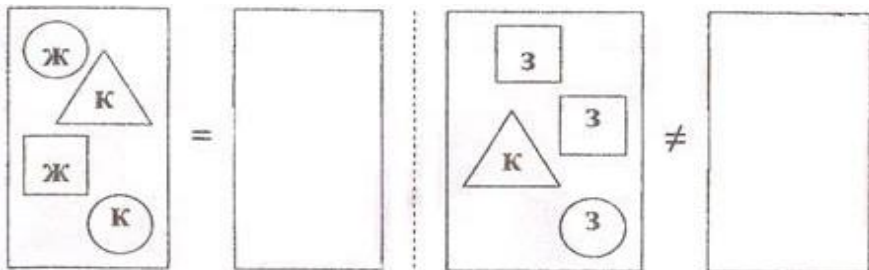
5. Дыня тяжелее арбуза и легче тыквы. Что самое тяжёлое? Выбери ответ:

1) дыня;    2) арбуз;    3) тыква;    4) не знаю.

6. Реши:



7. Закончи равенство и неравенство:



## ЗАДАНИЕ 5

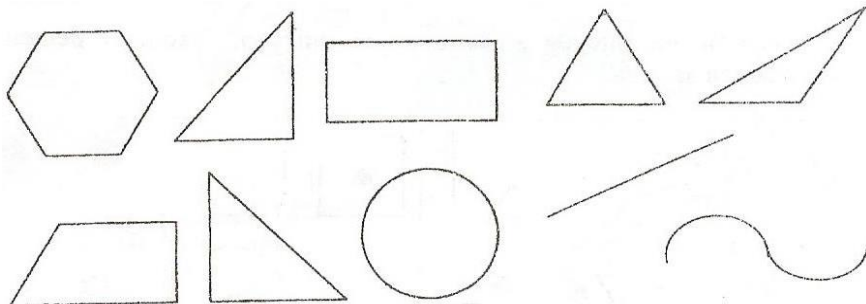
1. На 2-х ветках сидело по 4 воробышка. 2 перелетели с верхней ветки на нижнюю. Сколько стало на верхней ветке, а на нижней? На сколько больше воробьёв стало на нижней ветке?

2. В ящике был спрятан подарок № 1, который находился под № 3 и над № 2.

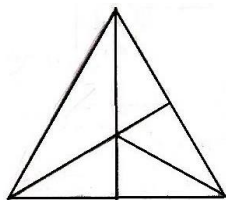
1	3	1	2
3	1	2	1
1	3	1	2
2	1	3	1

3. 2 девочки идут из школы домой, а навстречу им 3 мальчика. Сколько всего детей идёт домой?

4. Сколько всего фигур на рисунке? Сколько среди них треугольников?



5. Сколько треугольников?



6. Напиши по одной строчке знаки  $<$  и  $>$ .

### ЗАДАНИЕ 6

1. Сравни, используя знаки  $=$ ,  $<$ ,  $>$ .

3...5	$\nabla \dots \nabla$	3...1
4...4	$\bigcirc \dots \bigcirc$	4...0

2. Есть 2 треугольника, один из них разрежь по прямой линии на 2 треугольника, а другой – на треугольник и четырёхугольник. Нарисуй.

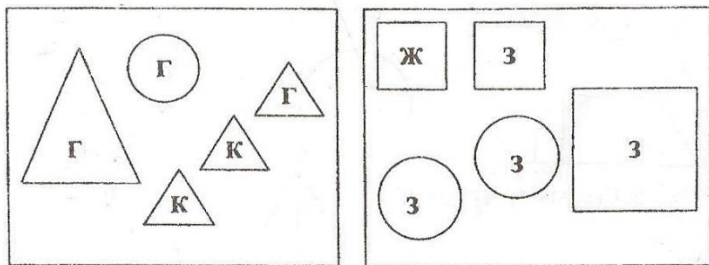
3. Возьми 7 спичек и построй такую фигуру. Как переложить 2 спички, чтобы из 2-х треугольников получилось 3 треугольника?



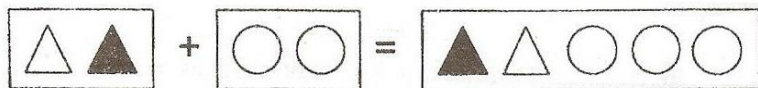
4. Пете подарили 3 рыбки, теперь у него их 5. Сколько рыбок было у Пети до подарка?

5. У Вовы 3 фломастера. У него на 1 меньше, чем у Наташи. Сколько фломастеров у Наташи?

6. Найди на рисунках «лишнюю» фигуру.  
Сколько решений имеет каждая задача?



7. Исправь ошибку.



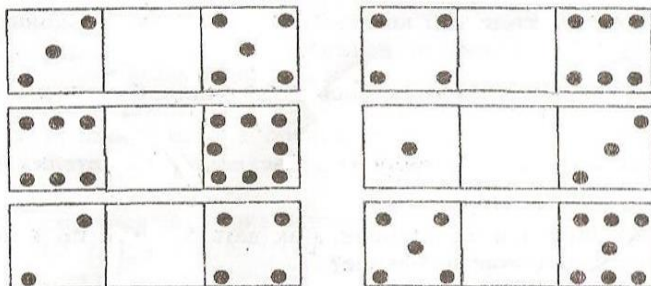
### ЗАДАНИЕ 7

1. Напиши цифры 1, 2, 3, 4, 5 (по  $\frac{1}{2}$  строчке).

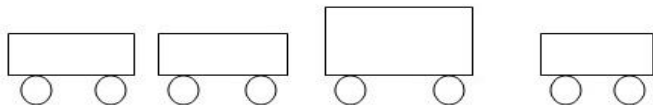
2. Реши примеры, умей их прочесть.

$2 + 2$	$2 + 3$	$4 + 1$	$1 + 4$	$1 + 3$
$4 - 1$	$5 - 2$	$3 - 2$	$5 - 3$	$5 - 4$

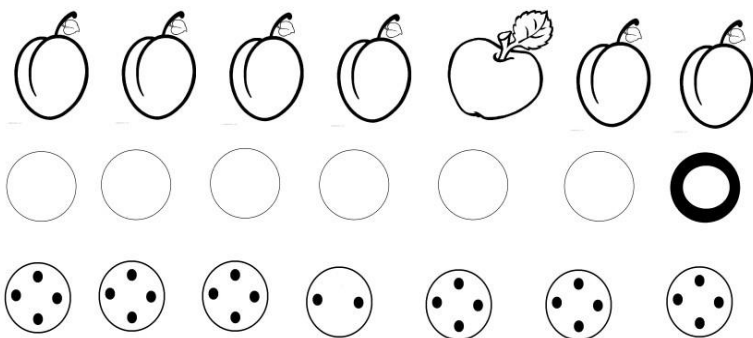
3. Какое число пропущено? Дорисуй.



4. Раскрась вагончики так, чтобы большой вагончик был между синим и жёлтым, а жёлтый – рядом с красным.



5. В каждой строке найди предмет, отличающийся от всех остальных. Поставь над ним красную точку. Закрась кружочки в разные цвета.



## ЗАДАНИЕ 8

1. Напиши цифры 5, 6 (по  $\frac{1}{2}$  строчке).

2. Реши примеры, умей их прочесть.

$$3 + 2 \quad 3 + 3 \quad 6 - 2 \quad 4 + 2 \quad 5 - 4 \quad 6 - 5$$

$$3 + 1 \quad 5 - 4 \quad 4 - 3 \quad 6 - 3 \quad 5 - 2 \quad 6 - 4$$

3. Знай состав чисел 4, 5.

4. В корзине сидело 5 котят. 3-х котят взяли.  
Сколько котят осталось?

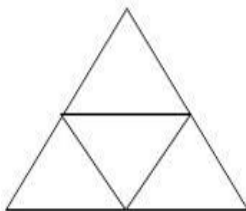
В комнате 3 мальчика. 2 мальчика вышли. Сколько мальчиков осталось?

На ветке сидело 5 воробьёв. 2 воробья улетели. Сколько воробьёв осталось?








5. В корзине лежало 5 яблок. Как дать 5 детям по 1 яблоку, чтобы 1 яблоко осталось в корзине?

6. Из 3-х спичек можно сложить треугольник. Как из 5 спичек сложить 2 треугольника?

7. Из спичек сложили 5 треугольников. Покажи эти треугольники. Как убрать 3 спички, чтобы остался 1 треугольник? Вот так!



8. Рассмотрите фигуры. Заполните 3-ю строку.

		
		
	?	?



## ЗАДАНИЕ 9

1. Знай состав числа 6. Напиши 6.

2. $3 + 3$	$6 - 5$	$5 + 1$	$6 - 3$
$1 + 3$	$5 - 3$	$4 + 1$	$6 - 4$
$4 + 2$	$4 - 2$	$4 + 3$	$6 - 2$

3. Во дворе играли 7 мальчиков и 3 девочки. Петя, Галя и Юра пошли в класс. Сколько мальчиков осталось во дворе? Сколько девочек?

4. У белочки было 5 орехов и 2 гриба. Она съела все грибы и 2 ореха. Сколько орехов у неё осталось?

5. Какие числа в строке меньше 6? 1, 9, 10, 7, 5, 4, 2, 8, 6, 3, 0. Выпиши их.

6. Можно ли назвать одним словом слова каждой строки? Подчеркни то слово, которое мешает, и назови строку:

- а) ружьё, пистолет, веник, автомат;
- б) яблоко, лампочка, груша, слива;
- в) собака, воробей, кошка, волк, лиса;
- г) Миша, Ваня, Петя, Юра, Наташа;
- д) стол, арбуз, шкаф, диван.

## ЗАДАНИЕ 10

1. Знай состав числа 7. Напиши 7.

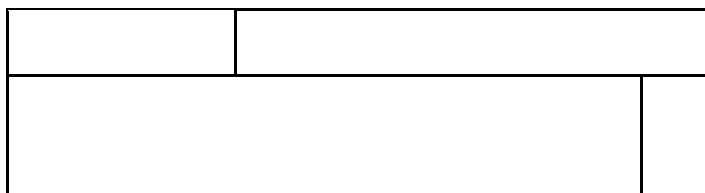
$2 + 3$	$2 + 5$	$7 - 3$	$6 - 2$
$2 + 3$	$7 - 4$	$7 - 1$	$6 + 2$
$1 + 6$	$7 - 6$	$5 - 4$	$8 - 4$

3. 2 друга договорились сесть в 4-й вагон от начала электрички. Но один сел в 4-й вагон от начала электрички, а другой – в 4-й вагон с конца. В одном ли вагоне едут друзья, если всего вагонов 8? А если вагонов в поезде 7?

4. Сравни, вставь знаки  $=$ ,  $>$ ,  $<$ .

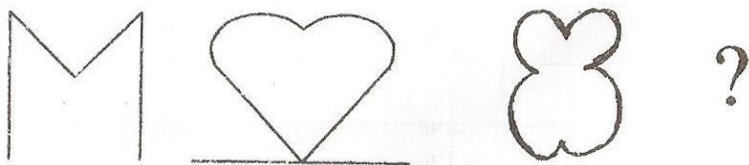
$2 - 2 \dots 2$	$2 + 2 \dots 3$	$3 - 1 \dots 2$
$2 + 1 \dots 2$	$2 + 1 \dots 3$	$3 - 2 \dots 2$

5. Сколько здесь прямоугольников?



6. У животного 2 правые и 2 левые ноги, 2 ноги спереди и 2 ноги сзади. Сколько всего ног у животного?

7. Нарисуй последнюю фигуру.



## ЗАДАНИЕ 11

1. Соедини примеры с правильными ответами.

$4 - 1$



$7 - 2$

$3 + 3$



$6 - 4$

$5 - 2$



$7 - 6$

$5 - 1$



$7 - 3$

$6 - 1$



$6 - 2$

$7 - 1$

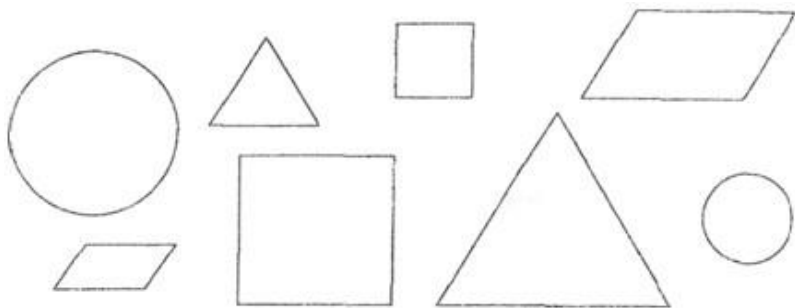


$7 - 5$

2. В гараже было 4 трактора, а комбайнов меньше. Сколько могло быть всего машин в гараже?

3. Мальчик исписал 3 тетради, а чистых тетрадей у него на 2 больше. Сколько чистых тетрадей у мальчика? А сколько было всего тетрадей?

4. Как называются эти геометрические фигуры? Найди одинаковые фигуры. Раскрась их одинаковым цветом.

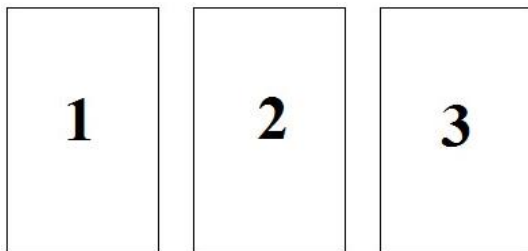


## ЗАДАНИЕ 12

1. Приглашая к себе подругу, Таня сказала:

— Ты легко найдёшь нашу квартиру. Когда войдёшь в наш дом, то увидишь коридор, а в нём — 3 одинаковые двери, ведущие в квартиры Кольцовых, Огурцовых и нашу. Наша дверь не самая левая, но левее двери Огурцовых.

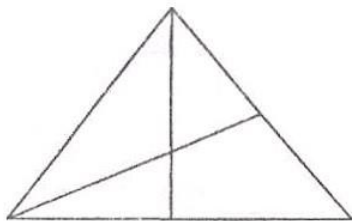
Танина подруга пришла в гости, увидела 3 двери и быстро нашла нужную дверь. Найди и ты.



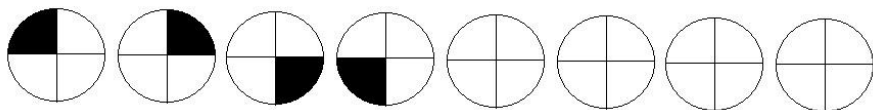
2. У 7-ми братьев по 1-й сестрице. Сколько всего детей в семье?

3. В комнате 25 кокосовых орехов. Обезьяна стащила все, кроме 12. Сколько орехов осталось?

4. В этой фигуре 8 треугольников. Найди их.

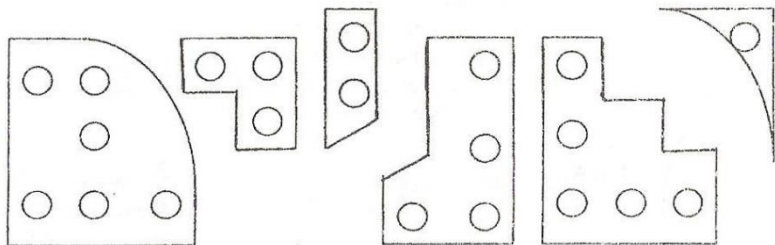


5. Найди закономерность и продолжи ряд.



### ЗАДАНИЕ 13

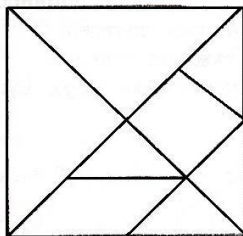
1. Подбери и правильно соедини разрезанные квадраты. Составь и реши примеры. Сколько кружочков получилось в каждой из составленных фигур?



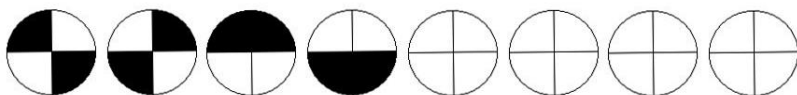
2. Яна старше Вовы. Аня моложе Вовы. Сравни возраст Яны и Ани. Построй схему.

3. Жили-были 3 друга: Плюсик, Минус и Нолик. Плюсик сильнее Минуса, а Нолик слабее Минуса. Кто самый сильный? А кто самый слабый? Сравни Плюсика и Нолика.

4. Вырежи из картона квадрат  $10 \times 10$  см, разрежь его вот так, сложи из всех частей любую фигуру.



5. Найди закономерность и продолжи ряд.



## ЗАДАНИЕ 14

1. Запиши примером и реши его.

Есть игрушки у меня:

Паровоз и два коня,

Серебристый самолёт,

Три ракеты, вездеход...

2. Сколько вместе? Как узнать? Помоги сосчитать!

$3 \dots 2 = 5$

$2 \dots 6 = 8$

$3 \dots \_ = 6$

$4 \dots 2 = 2$

$2 \dots 1 = 1$

$6 \dots \_ = 2$

$4 \dots 2 = 6$

$4 \dots \_ = 0$

$6 \dots \_ = 6$

$5 \dots 3 = 8$

$6 \dots \_ = 1$

$5 \dots \_ = 4$

3. За наседкой идут несколько цыплят: 1 впереди, 2 позади; 1 позади, 2 впереди; 1 между 2-мя и 3 в ряд. Расставь цыплят, которые идут за наседкой. Сколько цыплят идут за наседкой?

4. Нарисуй:

– 2 ёлочки – одну выше другой;

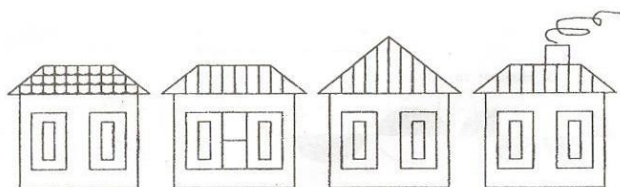
– 2 волшебные палочки – одна длиннее другой;

– 2 мостика – один шире другого;

– 2 яблока – одно тяжелее другого.

Сможешь ли нарисовать 2-х существ, одно из которых сильнее другого?

5. Какой домик лишний? Почему? Раскрась его.

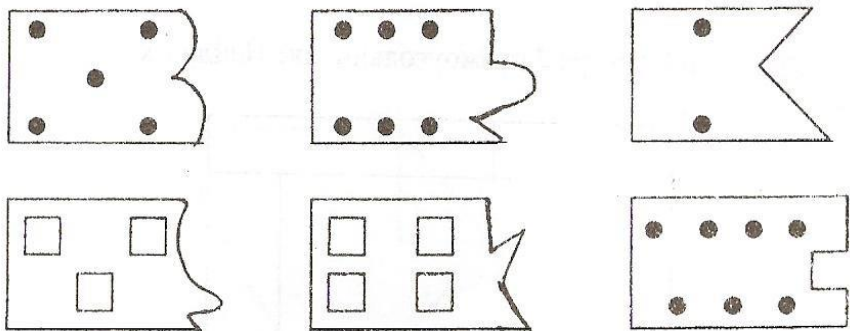


## ЗАДАНИЕ 15

1. На столе лежали конфеты. Дима взял 3 и съел. Мама пришла и положила ещё 4. Больше или меньше стало конфет, чем прежде? И на сколько?

2. В квартире 3 комнаты. Из 1-й комнаты сделали 2. Сколько комнат стало в квартире?

3. Справа пририсуй фигуру так, чтобы получился прямоугольник. В правой части нарисуй столько фигурок, чтобы в каждом прямоугольнике их было 9.



4. Что нужно знать, чтобы ответить на вопросы:

а) Сколько мальчиков в группе детского сада, если девочек 3?

б) Сколько девочек гуляет на площадке, если всего детей 7?



5. Измени цвет. Что ещё осталось?



## ЗАДАНИЕ 16

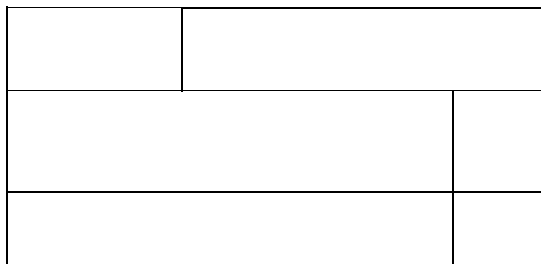
1. Запиши, из каких двух чисел состоят числа 7 и 8. Какие примеры можешь составить, чтобы отнимать нужно было от 7 и 8?

2. Вова ниже Пети. Саша выше Пети. Расположи мальчиков по росту, начиная с самого низкого.

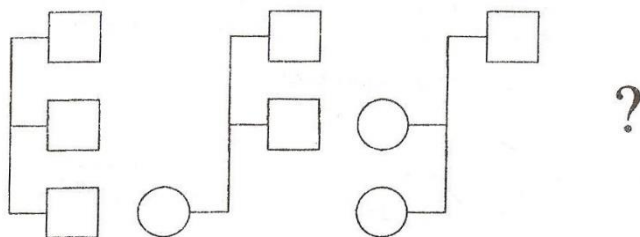
3. Девочка вырезала 4 кружка, а квадратиков на 2 больше. Сколько квадратиков получилось? Нарисуй кружки и квадратики.

4. Придумай 1 или 2 задачи к такому решению:  $3 + 2$ .

5. Где в этой фигуре 7 прямоугольников? Найди их.



6. Какая фигура будет последней?



### ЗАДАНИЕ 17

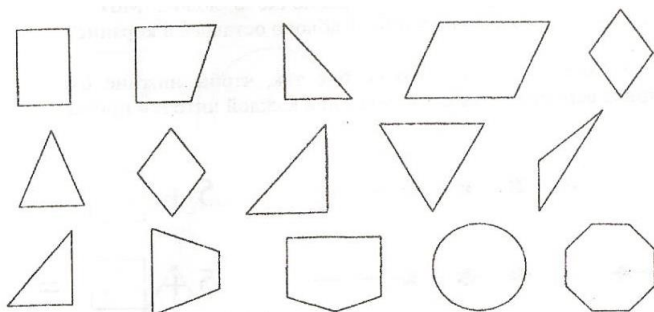
1. Запиши числа, которые больше данных на 2:

3      1      4      2      5      7      6      8  
 ↓  
 5

2. Запиши числа, которые меньше данных на 2:

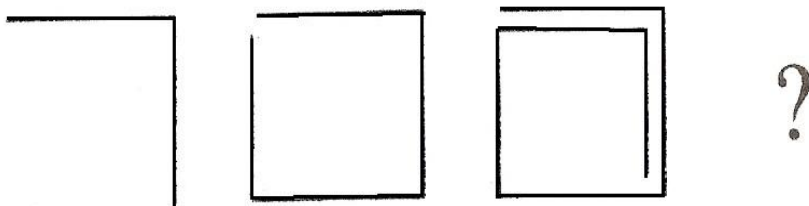
8      5      4      3      2      6      7      9  
 ↓  
 6

3. В каждом ряду есть одна лишняя («чужая») фигура. Нарисуй её справа.



4. Возле школы росли 3 ели. Посадили ещё 2 дуба и 5 елей. Сколько елей стало возле школы?

5. Какая фигура будет последней?



### ЗАДАНИЕ 18

1. В детском саду обедали 10 детей. Няня принесла один десяток яблок. Хватит ли каждому ребёнку по яблоку?

2. Сможешь ли решить эти задачи?

А) Рыбак наловил окуней и карасей. Сколько всего рыб поймал рыбак?

Б) Мальчик вырезал несколько флажков, а звёздочек на 7 меньше. Сколько звёздочек вырезал мальчик?

В) Оля купила 2 бублика. Сколько денег она заплатила?

Г) Бабушка принесла в корзиночке 5 яблок. Можно ли дать 5 внукам по 1 яблоку, но чтобы 1 яблоко осталось в корзине?

3. Составь 5 пар ниточек бус так, чтобы нижние бусы стали длиннее верхних. Запиши и реши для каждой ниточки примеры.



$$5 + \square =$$



$$5 + \square =$$

4. Не отрывая карандаша от бумаги, начерти пятиугольную звезду и напиши возле её вершин одинаковые числа, сумма которых равна 15.

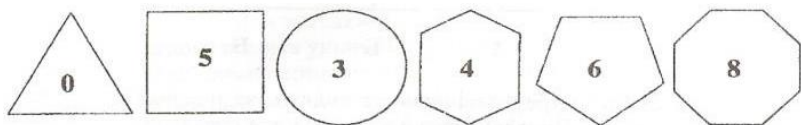
### ЗАДАНИЕ 19

1. У хозяйки были куры и утки. Всего 8 птиц. Кур было 5. Сколько было уток?

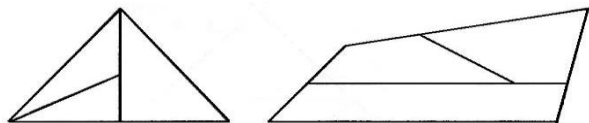
2. У Пети было 3 гривны, у Васи – тоже 3 гривны. Они хотели купить книгу, но продавец сказала, что не хватает 1 гривны. Сколько стоила книга? Сколько лет было Пете, а сколько Васе?

3. Представь, что ты лётчик и ведёшь самолёт по маршруту Харьков–Москва. Но в пути началась гроза. Какой был самолёт и сколько лет было лётчику?

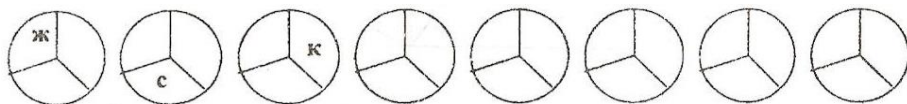
4. Девочка нарисовала многоугольники и подписала, сколько у них углов. Не ошиблась ли она?



5. Найди на рисунке слева 5 треугольников, а на рисунке справа 5 четырёхугольников.



6. Раскрась, продолжая закономерность.



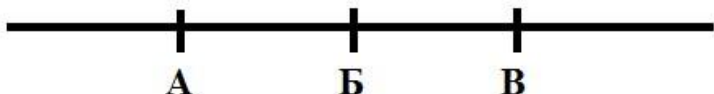
## ЗАДАНИЕ 20

1. У 2-х сестричек кукол поровну. А вместе у них 6 кукол. Сколько кукол у каждой?

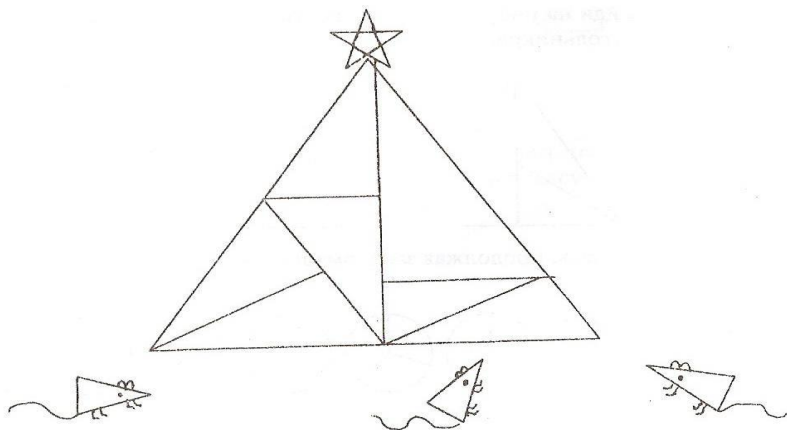
2. Петя дал Мише 2 рыбки. Теперь у них стало по 5 рыбок. Сколько рыбок было у Пети? А у Миши?

3. У Димы 3 фломастера, это на 3 меньше, чем у Наташи. Сколько фломастеров у Наташи?

4. Начерти фигуры: треугольник, квадрат, прямоугольник, круг, линию, отрезок, луч. Сколько здесь прямых? Отрезков? Лучей?

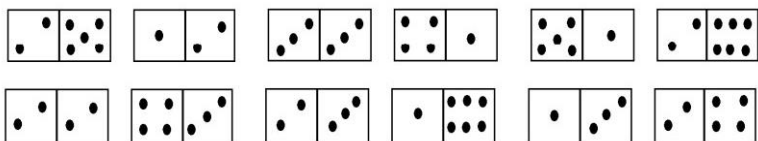


5. Сколько треугольников ты видишь на рисунке? Раскрась их в разные цвета. Проверь, все ли треугольники сосчитаны.



## ЗАДАНИЕ 21

1. Запиши примерами и реши.



2. Нарисуй 2 треугольника так, чтобы их общая часть была: квадрат, прямоугольник, треугольник, отрезок, ромб, точка, пятиугольник.

3. На столе лежали 3 монеты, одинаковые по внешнему виду, но 2 одинакового веса, а 3-я – легче. Как найти эту лёгкую монетку, используя чашечные весы без гирь?

4. В домиках жили зайчики и ёжики, их было поровну.

Из каждого домика ушли по 1 зверьку. Где теперь больше?



В каждый домик пришли по 2 зверька. А теперь, где больше?

К зайцам пришли 3, а к ежам – 1. Где больше и на сколько?

К зайцам пришли 2, а от ежей ушёл 1. Где больше, на сколько?

Ушли 1 заяц и 3 ежа. Где больше и на сколько?

5. Найди закономерность и напиши ещё хотя бы 3 числа.

1, 2, 4, 7, ..., ..., ...

## ЗАДАНИЕ 22

1. Соедини примеры с ответами.

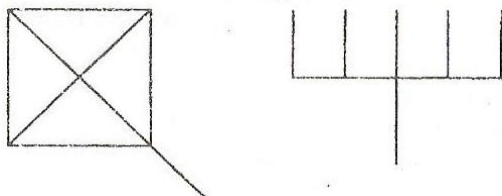
$3+4$	$5+3$	$8-1$	$7-2$	$4+4$	$3+3$	$2+6$	$3+6$
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



$6-4$	$3-2$	$6-5$	$8-6$	$2+2$	$5+5$	$3+7$	$9-7$
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

2. Нарисуй треугольник. Что можно добавить к нему, чтобы получилась картина. Какие фигуры тебе понадобились?

3. Возьми 7 палочек, сложи такие же фигуры. Какие геометрические фигуры ты увидел в этих фигурках?

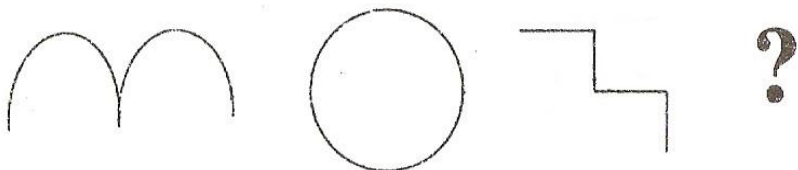


4. За мороженым стоял Дима, за ним Катя, за Катей – Саша. Саша от начала очереди был 5-й, а Дима от конца очереди был 5-й. Сколько человек было в очереди за мороженым?



5. Если 1 карандаш 2 раза перерезать, то сколько будет карандашей?

6. Найди неизвестный рисунок.





## ЗАДАНИЕ 23

1. Даны пары чисел. Сколько и какие примеры можно составить из них?

7 и 1

5 и 2

6 и 4

6 и 5

2. Длина крокодила 3 м, змеи – 1 м, а щуки –  $\frac{1}{2}$  м. Кто длиннее и на сколько? Сколько змей и щук уместится на 1 крокодиле? Когда крокодил длиннее: когда его меряют щукой или змеей?

3. На одной тарелке 2 сливы, на другой – 6. На сколько больше слив на 2-й тарелке? Что



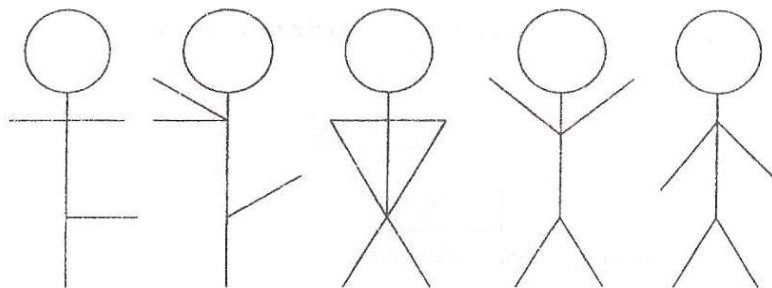
сделать, чтобы слив стало поровну? (Варианты.)

4. Нарисуй разные четырёхугольники. Что у них общего? Отрежь 1 угол у четырёхугольника. Сколько углов осталось?

5. Как отпилить сук, на котором сидит ворона, не потревожив её?



## 6. Что изменилось?



## ЗАДАНИЕ 24

1. Даны числа 9 и 5. Какие задачи можно составить с этими числами?

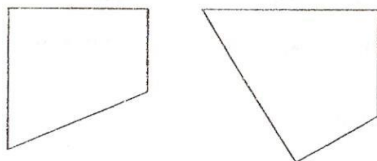
$$\begin{array}{cccc} \_ - 6 = 7 & 7 - \_ = 1 & 1 + 7 = \_ & 8 - \_ = \_ \\ 2 - 6 = \_ & 8 - 6 = \_ & 2 + 7 = \_ & 10 - \_ = 2 \end{array}$$

2. Реши примеры:

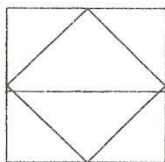
$$\begin{array}{cccc} 3 + 6 = \_ & 9 - 6 = \_ & 3 + 7 = \_ & \_ + 8 = 10 \\ 4 + \_ = \_ & \_ - 6 = 4 & 9 - 7 = \_ & \_ + 8 = 8 \end{array}$$

3. 10-литровый бидон наполнен водой. Как из него с помощью 7-литрового и 3-литрового бидонов отлить 5 л воды?

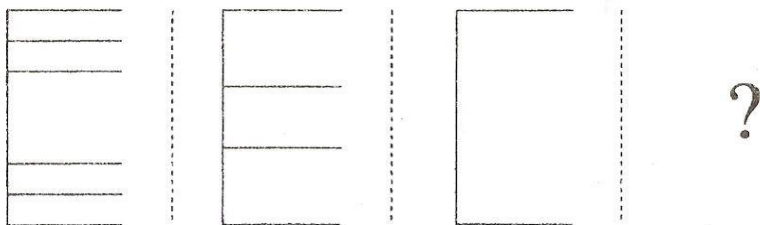
4. Какую из фигур можно дополнить до треугольника двумя способами?



5. Сколько на рисунке треугольников и четырёхугольников?



6. Какая фигура будет последней?



### ЗАДАНИЕ 25

1.  $2 + 3$

$3 + 4$

$4 + 5$

$5 - 3$

$7 - 3$

$9 - 4$

$5 - 2$

$7 - 4$

$9 - 5$

$6 - 2$

$8 - 3$

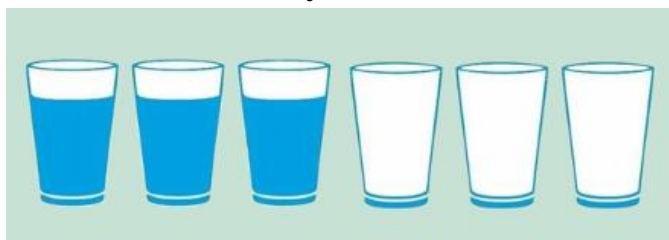
$10 - 4$

$7 - 2$

$8 - 4$

$10 - 5$

2. На столе в ряд стоят 6 стаканов: первые 3 с водой, остальные – пустые.

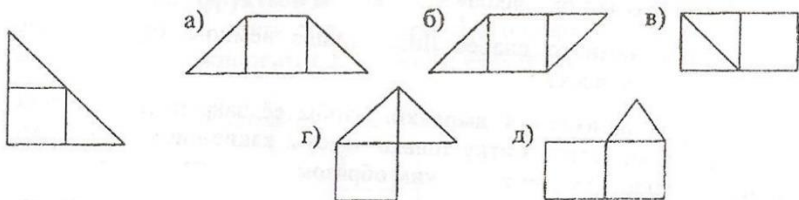


Что нужно сделать, чтобы пустой стакан стал чередоваться со стаканом с водой. Брать можно только 1 стакан и только 1 раз.

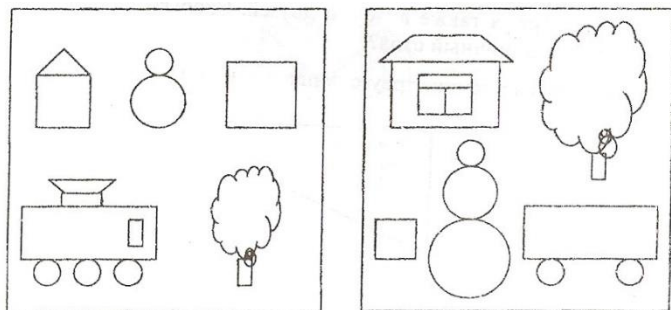
3. В комнате в каждом углу сидит кот. А напротив каждого кота сидят по 3 кота. Сколько всего котов в комнате?



4. Треугольник разделён на части так, как показано на рисунке.



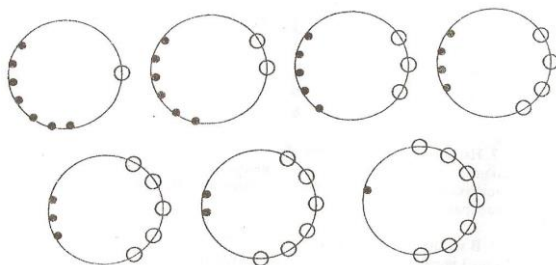
5. Что изменилось?



## ЗАДАНИЕ 26

1. Напиши примерами, сколько бусинок на браслете. Дорисуй бусинки (большие или

маленькие), чтобы на каждом «браслете» число бусинок было одинаковым.

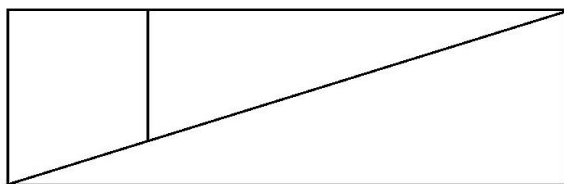


2. Маша намного слабее Лизы. Маша немного сильнее, чем Нина. Кто слабее всех?

3. Пуговица имеет 4 дырочки. Чтобы её закрепить на ткани, достаточно пропустить нитку только через 2 какие-нибудь дырочки. Сколькими способами можно таким образом закрепить пуговицу?

4. В день рождения Миши вместе с ним будут мама, папа, 2 его брата и сестра, а также 2-е его друзей. Сколько приборов надо поставить на праздничный стол?

5. Сколько на рисунке треугольников и четырёхугольников?



## ЗАДАНИЕ 27

1. Заполни пустые клетки так, чтобы по всем направлениям сумма чисел была одинаковая.

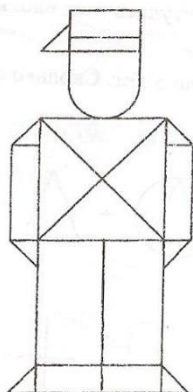
2	6	
	3	
		4

4		
3		5
5		

2. Мальчиков зовут Дима, Ваня, Георгий и Сеня. Определи их рост, если Ваня не самый высокий из всех, но всё же выше, чем Дима и Сеня, а Дима не выше Сени.

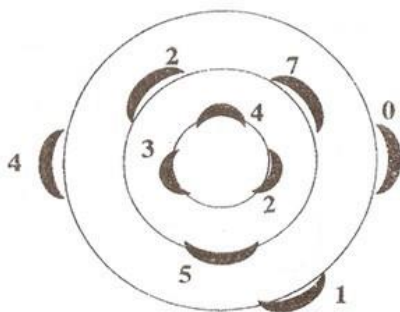
3. Мама приготовила на обед мясо, котлеты и рыбу. А на сладкое – пирог, фрукты и мороженое. Какие бы блюда ты выбрал на обед, если можно взять только одно 2-е блюдо и одно на десерт. Сколько всего можно найти возможных вариантов для одного обеда?

4. Сколько треугольников и четырёхугольников в этой фигурке?



## ЗАДАНИЕ 28

1. Покажи цветным карандашом, как пройти через трое ворот, набрав 10 очков. Запиши примерами.



2. У Артёма больше шаров, чем у Николая, и меньше, чем у Ивана. Как зовут мальчика, у которого больше всех шаров? Меньше всех шаров?

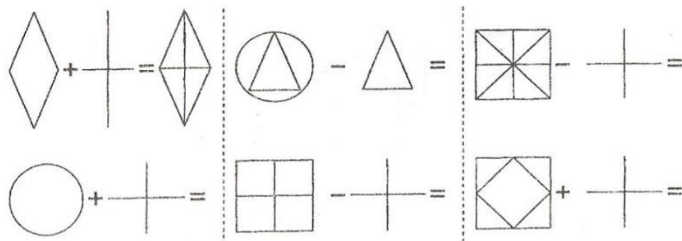
3. Какой ряд лишний?

2	5	8	11	14
1	4	7	10	13
3	5	7	9	11

4. Как поставить 7 стульев вдоль 4 стен так, чтобы у каждой стены их было поровну?

5. Год назад Ире было 5 лет. Сколько ей будет через 3 года?

6.



## ЗАДАНИЕ 29

1. Катя, Маша и Ира играют с мячом. Каждая из них должна по 1 разу бросить мяч в сторону каждой подруги.



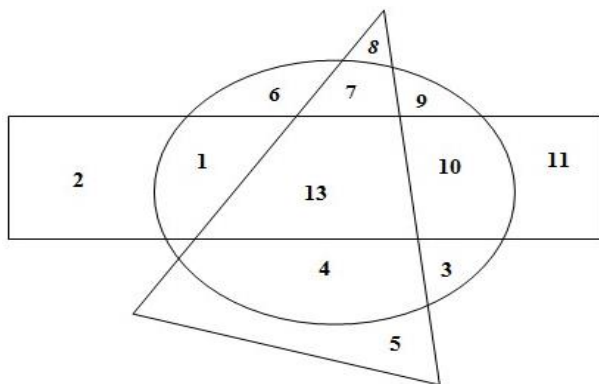
Сколько раз каждая из девочек должна бросить мяч?

Сколько всего раз будет подбрасываться мяч?

2. Игорю исполнилось 4 года, когда родилась его сестра. Сегодня Игорю исполнилось 9 лет. Какая разница в возрасте между ним и его сестрой сегодня?

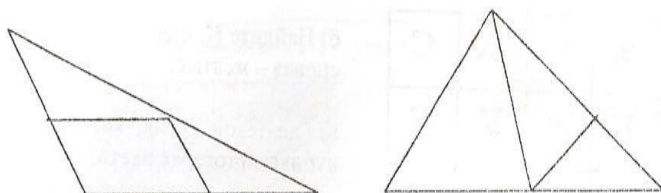
3. Какие числа записаны одновременно в прямоугольнике и в круге, но не записаны в треугольнике?





а) 5 и 11; б) 1 и 10; в) 13; г) 3 и 9; д) 6, 7, 4.

4. Найди на рисунке 3 треугольника, 5 треугольников.



### ЗАДАНИЕ 30

1. Вычисли.

$$0 + 1 + 2 + 3 + 4 - 3 - 2 - 1 - 0 =$$

2. Соня рисует разноцветных кенгуру: синего, потом зелёного, потом красного, потом чёрного, потом жёлтого, потом опять синего, зелёного, красного, чёрного и т. д.



Какого цвета будет 17-й нарисованный кенгуру?

3. В каждой из 2-х корзин 12 яблок. Аня взяла несколько яблок из 1-й корзины, а Таня взяла из 2-й корзины столько яблок, сколько оставалось в 1-й. Сколько яблок осталось в 2-х корзинах вместе?



4. Заполни квадраты так, чтобы по всем направлениям была одинаковая сумма.

		5
	3	
1		3

9	6	3
3		

5. У Игоря было 7 брусков разной длины. Сколько брусков будет после того, как он разломает один из них на 2 части?

6. Сложили стенку из кубиков:

**К** – красный, **С** – синий, **Ж** – жёлтый.

<b>К</b>	<b>С</b>	<b>К</b>	<b>Ж</b>
<b>Ж</b>	<b>С</b>	<b>Ж</b>	<b>С</b>
<b>К</b>	<b>Ж</b>	<b>К</b>	<b>К</b>
<b>Ж</b>	<b>К</b>	<b>К</b>	<b>К</b>

А) Найди **Ж**, под и над которым красные, а слева и справа – синие.

Б) Найди **К**, над которым под ним и справа – жёлтые.

В) Где такой кубик, который окружён кубиками того же цвета?

### ЗАДАНИЕ 31

1. У мамы 2 сына, у каждого мальчика по 2 родные сестры. Сколько детей у мамы?

2. У Пети братьев столько же, сколько и сестёр. Кого в этой семье больше: мальчиков или девочек и на сколько?

3. Вставь пропущенные числа:

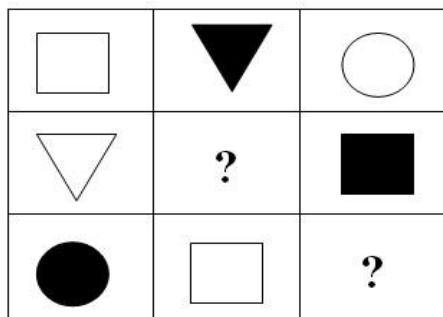
□, 2, 3, □, 5, 6, 7, □, 9;

1, 3, □, 7, □;

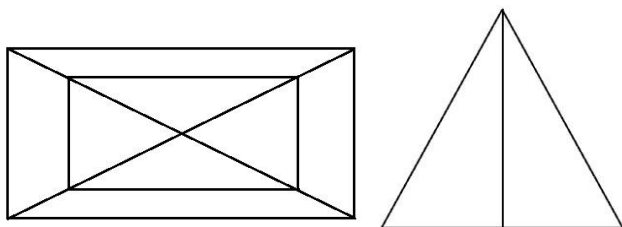
2, □, 6, □, 10.

4. У мамы было 5 кусочков торта. Несколько кусочков она разрежала на 3 части. Всего получилось 11 кусочков. Сколько кусков разрежала мама?

5. Следующие фигуры расположены по определённому закону. Вставь недостающие фигурки.



6. Сколько треугольников в фигурах?



### ЗАДАНИЕ 32

1. Корова Мурка ела всякую зелень. Однажды приходит Дядя Фёдор, а на окне вместо цветов стоят лишь 8 пустых горшков. Сколько цветов съела Мурка, если в половине горшков было по 2 цветка, а в другой половине – по 3?

2. Корову Мурку отругали за съеденные цветы, и она стала осторожной. Однажды она заглянула в окно, а там – цветы. Мурка не стала есть все цветы, а только половину. На 2-й день снова не все, а только половину. И на 3-й день

опять половину того, что осталось. На 4-й день на подоконнике стоял только 1 цветок. Сколько цветов было в самом начале?

3. Идут Гена и Чебурашка по дороге. Чебурашка говорит: «Гена, давай я понесу чемодан, а ты понесёшь меня». Вес чемодана – 5 кг, вес Чебурашки – 10 кг. Если Гена согласится, то какой вес он понесёт? А какой Чебурашка?

4. Чебурашка пока путешествовал в ящике с апельсинами, съедал по 1 апельсину на завтрак и обед, а 2 – на ужин. Сколько апельсинов он съел за неделю путешествия?

5. Пока Катя съедает 2 порции мороженого, её сестра съедает 3 таких же порции. За 1 час девочки съели 10 порций мороженого. Сколько порций съела Катя?

### **ЗАДАНИЕ 33**

1. Что лишнее и почему?

А) Яблоко, груша, морковь, банан.

Б) Стол, стул, кровать, тарелка.

В) Солнце, луна, звезда, туча.

2. Миша выше, чем Катя. Катя выше, чем Оля. Кто самый высокий?

3. У меня есть красный, синий и зелёный карандаши. Красный карандаш длиннее синего, а синий длиннее зелёного. Какой карандаш самый короткий?

4. У Маши есть кукла, мячик и машинка. Каждой игрушке она хочет пришить бантик. У неё есть бантики красного, синего и жёлтого цвета. Если кукле она не пришьёт красный и синий, машинке не синий бантик, то какой бантик получит машинка и кукла?

5. В коробке лежат фрукты. Там есть яблоки и груши. Яблоко больше, чем груш. Чего в коробке больше: фруктов или яблок?

6. У бабушки есть кошка и собака. Кошка ловит мышей, а собака лает на чужих. Кто из них охраняет дом?

## 2 КЛАСС

### ЗАДАНИЕ 1

1. Научись:

а) называть соседей любого числа от 1 до 100;

б) записывать «разговор» любых двух чисел от 1 до 100.

2. Петя записал все числа от 1 до 20. Сколько раз он написал цифру 1?

3. Найди закономерность и продолжи ряд:

а) 2, 4, 6, 8, ...

б) 1, 3, 5, 7, ...

в) 1, 4, 7, 10, ...

г)  ...

4. Объясни, что должно быть написано вместо вопросительных знаков:

а) А В С

б) 1 2 3

в) 

В С А

3 1 2



С А ?

2 3 ?



5. Из города А в город В ведут 2 дороги, а из города В в город С – 3. Нарисуй карту дорог. Сколько существует способов попасть из города А в город С?

6. Из города А в город В (см. задачу 5) построили ещё одну дорогу. Сколько теперь способов попасть из города А в город С? Сравни ответ с ответом к задаче 5: найди, на сколько увеличилось количество способов, и объясни почему.

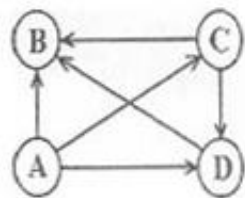
7. На полянке растут ромашки и васильки. Ира сорвала 3 цветочка и поставила их в вазу. Какие цветочки могли быть в вазе? Перечисли все случаи.

8. В магазине продавались красные и синие шарики. Петя купил 4 шарика. Какие это могли быть шарики?

## ЗАДАНИЕ 2

1. Встретились четыре числа: 5, 10, 13 и 27. Нарисуй, как они «поговорили». Как проверить, все ли числа «поговорили» друг с другом?

2. На рисунке приведён «разговор» 4-х чисел. Какое из них самое маленькое? Самое большое? Расположи числа в порядке возрастания. Сравни числа: В, С и А; А, D и В; С, D и В; D, С и А; А, С и В.





3. Саша решил выписывать подряд числа до тех пор, пока цифра 2 будет написана 10 раз. Начал он с числа 1. Какое число напишет Саша последним?

4. Из цифр 0, 5, 9 составь самое большое и самое маленькое 3-значные числа. Цифры в числе повторяться не должны. Сколько в этих числах сотен? Десятков? Единиц?

5. У Иры есть красные, синие и зелёные фломастеры. Она решила взять в школу 4 фломастера. Какие фломастеры могла взять Ира, если один красный, один синий и один зелёный фломастер она должна была принести обязательно?

6. Из 4-х разных шоколадок мама разрешила Мише выбрать 2. Сколько способов у него сделать это? Из 5 разных шоколадок папа разрешил Оле выбрать 2. Сколько способов у неё сделать это?

7. У фермера есть куры и коровы. Всего у них 10 голов и 28 ног. Сколько у фермера кур и сколько коров?

8. У Маши есть яблоко, банан и апельсин. Она хочет дать каждому из своих 3-х друзей

по 1-му фрукту. Сколькими разными способами она может это сделать?

9. Если вчера была среда, то какой день будет послезавтра?

### **ЗАДАНИЕ 3**

1. Запиши все возможные 2-значные числа, составленные из цифр 1, 2, 3, 4. Цифры в числе могут повторяться.

2. Запиши все возможные 2-значные числа, составленные из цифр 0, 1, 2, 3. Почему их получилось меньше, чем в задаче 1? Можно ли сразу сказать, на сколько их будет меньше?

3. Сколько существует способов рассадить Сашу, Борю и Витю на скамейке?

4. Составь все возможные 3-значные числа из цифр 5, 7, 8 (цифры в числе не повторяются). Сколько в них сотен? Десятков? Единиц?

5. Составь все возможные 3-значные числа из цифр 0, 1, 2 (цифры в числе не повторяются). Почему их получилось меньше, чем в задаче 4? Можно ли сразу сказать, на сколько их будет меньше?

6. Встретились 5 человек. Каждый поздоровался за руку с каждым. Сколько было рукопожатий?

7. На холм ведут 4 дороги. Сколько существует способов подняться и опуститься с холма? Нарисуй рисунок, пронумеруй дороги и запиши все способы. На сколько уменьшится количество способов, если нельзя будет подниматься и опускаться по одной и той же дороге? Почему?

8. Девочка купила 1 линейку и 2 блокнота и заплатила 5 рублей. Мальчик купил 1 линейку и 3 блокнота и заплатил 7 рублей. Сколько стоит линейка? Блокнот?

9. В Маленькой стране всего три города А, В и С. Из города А в город С можно попасть 10-тью различными способами. Прямой дороги из города А в город С нет. Нарисуй все возможные карты дорог Маленькой страны.

#### ЗАДАНИЕ 4

1. Запиши предыдущее и следующее за буквой  $a$  числа ряда:

а) 1, 3, 5, ...,  $a$ , ...;

б) 3, 6, 9, ...,  $a$ , ...;

в) 5, 10, 15, ...,  $a$ , ...

2. Заполни таблицу:

$a$	2	3	5	10	20
$a + 2$					
$a - 1$					
$2a$					
$3a$					
$3a - 1$					

3. Дети катались на 2-колёсных и 3-колёсных велосипедах. Всего велосипедов было 10, а колёс у них было 24. Сколько было 2-колёсных велосипедов?

4. В комнате стояли табуретки и стулья. У каждой табуретки 3 ножки, а у стула – 4. Всего табуреток и стульев было 12, а ножек у них было 39. Сколько было табуреток? Стульев?

5. Витя купил 5 одинаковых шоколадок, а Коля – 7 таких же шоколадок. Оказалось, что Коля заплатил на 4 рубля больше, чем Витя. Сколько заплатит Оля за 10 таких же шоколадок?

6. Продолжи последовательность: 2, 4, 6, 8, ...

7. У Оли есть красная, синяя и жёлтая ленты. Она хочет сделать бантик из 2-х лент. Какие варианты у неё есть?

## ЗАДАНИЕ 5

1. Можно ли 10 пирожных разложить в 2 вазы так, чтобы в 1-й вазе число пирожных было чётное, а в другой – нечётное? Объясни свой ответ.

2. Можно ли 20 яблок разложить в 3 вазочки так, чтобы число яблок в каждой вазочке было нечётным? Объясни свой ответ.

3. У Миши и Саши поровну конфет. Миша отдал Саше 7 конфет. На сколько конфет больше стало у Саши, чем у Миши?

4. Том и Джерри поделили 12 кусочков сыра так, что Тому досталось на 4 кусочка больше, чем Джерри. Сколько кусочков сыра досталось каждому?

5. Алёша, Боря и Витя заняли на соревновании по бегу 1-е, 2-е и 3-е места. Известно, что Алёша не был 1-м. Как могли распределиться места? Перечисли все случаи.

6. Аня, Оля, Ира и Катя заняли на соревновании по гимнастике 1-е, 2-е, 3-е и 4-е места. Известно, что 2-е место заняла не Катя и не Оля. Как могли распределиться места? Перечисли все случаи.

7. Сколько существует способов выбрать из 5-ти разных шоколадок 4? Из 10-ти разных шоколадок – 9? из 100 разных шоколадок – 99? Из  $n$  разных шоколадок  $(n - 1)$ ?

8. У Ани было 10 монет по 2 и 5 копеек. Всего у неё была 41 копейка. Сколько было у Ани 2-копеечных монет? Сколько было у Ани 5-копеечных монет?

9. 3 белочки нашли 90 орехов. Они разделили орехи так, что старшей досталось на 10 орехов больше, чем средней, а младшей – на 10 орехов меньше, чем средней белочке. Сколько орехов досталось каждой белочке?

## ЗАДАНИЕ 6

1. Расставь знаки «+» и «-» так, чтобы получилось 15, 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1:

$$5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 =$$

2. На столе стоят 4 разных чашки и 3 разных блюда. Сколько существует способов выбрать чашку и блюдо? На стол положили 2 разные ложки. Сколько существует способов выбрать чашку, ложку и блюдо? Чем должны отличаться 2 различных способа?

3. 5 котов и собак съели 27 сосисок. Каждая собака съела по 6 сосисок, а каждый кот – по 5. Сколько было котов? Сколько было собак?

4. Дети отправились в поход. Каждый мальчик нёс в рюкзаке по 5 банок сгущённого молока, а каждая девочка – по 3 банки сгущённого молока. Всего детей было 6, а банок – 26. Сколько было мальчиков?

5. У Иры и Оли вместе 20 шариков. У Иры на 4 больше, чем у Оли. Сколько шариков у каждой девочки?

6. Малыш и Карлсон поделили 12 пирожных так, что Карлсону досталось на 10 пирожных больше, чем Малышу. Сколько пирожных досталось каждому?

7. Зайцы пилят бревно. Они сделали 10 распилов. Сколько получилось частей? Сколько получится частей, если они сделают 100 распилов?  $N$  распилов?

8. Зайцы распилили бревно на 20 частей. Сколько они сделали распилов? Сколько распилов им нужно сделать, чтобы распилить бревно на 100 частей? На  $n$  частей?

9. Между любыми 2-мя соседними этажами маленького дома – 10 ступенек. Малыш поднялся с 1-го этажа на 5-й. Сколько ступенек он насчитал? На какой этаж должен подняться малыш, чтобы насчитать 90 ступенек?

### ЗАДАНИЕ 7

1. Из цифр 4, 5, 6 составь все возможные чётные 3-значные числа (цифры в числе не повторяются). Сколько в них сотен? Десятков? Единиц?

2. В большом зале 5 выключателей. 1-й включает 1 лампочку, 2-й – 2, 3-й – 4, 4-й – 8, 5-й – 16 лампочек. Научись включать в зале любое количество лампочек от 1 до 31.

3. Петя решил найти сумму всех чисел от 1 до 50. Сколько раз в этом примере он напишет знак «+»? Чётной или нечётной получится у него сумма?

4. Найди сумму всех чисел от 1 до 9.

5. Найди сумму всех чисел от 11 до 19.

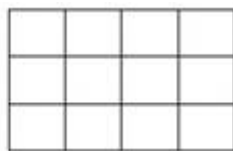
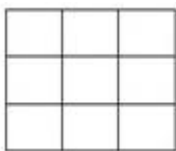
6. За 2 взвешивания на чашечных весах без гирь определи одну фальшивую (более лёгкую) монету из 5, 6, 7, 8 и 9 одинаковых по виду монет.



7. Придумай 10 вопросов, на которые нельзя ответить «да» или «нет». Придумай 10 вопросов, на которые можно ответить «да» или «нет».

8. Зайцы распилили несколько брёвен. Они сделали 10 распилов и получили 13 поленьев. Сколько брёвен они распилили?

9. Витя хочет разломать шоколадку  $3 \times 3$  ( $3 \times 4$ ) на отдельные дольки. Сколько разломов он должен сделать?



## ЗАДАНИЕ 8

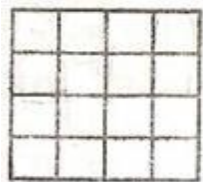
1. 10 девочек выстроились в шеренгу на расстоянии 2 м друг от друга. Найди длину шеренги.

2. 6 человек поздоровались друг с другом за руки. Сколько было рукопожатий?

3. У Ани 11 2-копеечных и 5-копеечных монет. А всего у неё 37 копеек. Сколько у Ани 2-копеечных монет? 5-копеечных?

4. 2 быка и слон вместе весят 7 т, а 2 быка и 2 слона вместе весят 12 т. Сколько весит бык? Слон?

5. Сколько квадратов на каждом рисунке?



6. Сколько различных 2-значных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, если:

а) цифры в числе не повторяются;

б) цифры в числе могут повторяться?

7. Чтобы разломать прямоугольную шоколадку на отдельные дольки, Мише пришлось сделать 5 разломов. Нарисуй все такие шоколадки.

## ЗАДАНИЕ 9

1. Раздели между 2-мя девочками орехи так, чтобы у одной было в 2 раза больше, чем у другой (12, 15, 18, 30, 60, 90 орехов).

2. Во сколько раз путь с 1-го этажа на 2-й короче пути с 1-го этажа на 10-й? 9-й? 6-й? 4-й? 7-й? 5-й? (Между этажами одинаковое число ступенек.)

3. У Иры было на 6 шариков больше, чем у Оли. Ира отдала Оле 4 шарика. У кого стало больше? На сколько?

4. Если ехать из города А в город В, то остановка О будет 4-й. Если ехать из города В в город А, то остановка О будет 6-й. Сколько всего остановок от города А до города В? (Конечные остановки не считай.) Нарисуй рисунок.

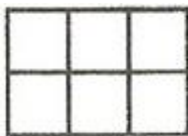
5. Аня, Оля и Ира вместе весят 60 кг. Аня и Оля вместе весят 30 кг. Оля и Ира вместе весят 40 кг. Сколько кг весит каждая девочка?

6. У Пети и Бори вместе 7 карандашей. У Пети и Вити вместе 8 карандашей. У Бори и Вити вместе 9 карандашей. Сколько карандашей у каждого мальчика?

7. В шкафу лежали белые и красные гольфики. Чтобы наверняка попался 1 белый, надо не глядя взять 3 гольфика. Чтобы наверняка попался 1 красный, надо не глядя взять 6 гольфиков. Сколько было белых гольфиков? Красных?

8. Полная канистра с водой весит 15 кг. Когда половину воды выпили, канистра стала весить 8 кг. Сколько весит пустая канистра?

9. Сколько прямоугольников на каждом рисунке? Квадраты считать не надо.



### ЗАДАНИЕ 10

1. На отрезке АВ (8, 4, 12 клеточек). Отметь точку, которая находится в 3 раза дальше от А, чем от В.

2. Запиши все 2-значные числа, у которых число десятков в 2 раза больше числа единиц.

3. Малыш съедает 600 г конфет за 6 минут, а Карлсон – в 2 раза быстрее. За сколько минут они съедят эти конфеты вместе?

4. Разложи 15, 25, 30, 40, 50 конфет в 2 вазы так, чтобы в одной вазе было в 4 раза больше, чем в другой.

5. Я задумала число, прибавила к нему 2, результат разделила на 2 и получила 4. Какое число я задумала?

6. Я задумала число, разделила его на 2, от результата отняла 1 и получила 3. Какое число я задумала?

7. На 2 деревьях сидели грачи. С 1-го дерева 9 грачей улетело, а со 2-го на 1-е дерево перелетело 5 грачей. Теперь на каждом дереве стало по 8 грачей. Сколько грачей было на каждом дереве?

8. У покупателя есть только 2-копеечные монеты, а у продавца – только 3-копеечные монеты. Покажи, что покупатель может сделать любую покупку от 1 до 30 копеек и получить сдачу только 3-копеечными монетами.

9. В шкафу стоят 5 банок клубничного и 4 банки малинового варенья. Какое наибольшее количество банок можно взять в темноте из шкафа так, чтобы в нём наверняка осталось:

- а) 2 банки малинового варенья;
- б) 4 банки клубничного варенья;
- в) по 1-й банке варенья каждого сорта?

10. Какие одинаковые цифры можно написать вместо звёздочек, чтобы неравенство было верным?

$$*5 > 5*$$

## ЗАДАНИЕ 11

1. У покупателя есть только 3-копеечные монеты, а у продавца – только 2-копеечные монеты. Покажи, что покупатель может сделать любую покупку от 1 до 30 копеек и получить сдачу только 2-копеечными монетами.

2. Как из 25 одинаковых квадратиков сложить 2 квадрата?

3. Юра поднимался с 1-го этажа на 3-й и насчитал 18 ступенек. Сколько ступенек он насчитает, если поднимется с 1-го этажа на 6-й? Между этажами одинаковое число ступенек.

4. Я задумала число, прибавила к нему в 2 раза большее число и получила 36. Какое число я задумала?

5. Составь из цифр 0, 0, 5, 8 все возможные 4-значные числа.

6. Из числа 89251 вычеркни 2 цифры так, чтобы оставшееся 3-значное число было наибольшим.

7. Длина верёвочки 24 см. Разрежь её на 2 кусочка так, чтобы один кусочек был длиннее другого: на 2 см, на 6 см, в 2 раза, в 3 раза, в 5 раз.

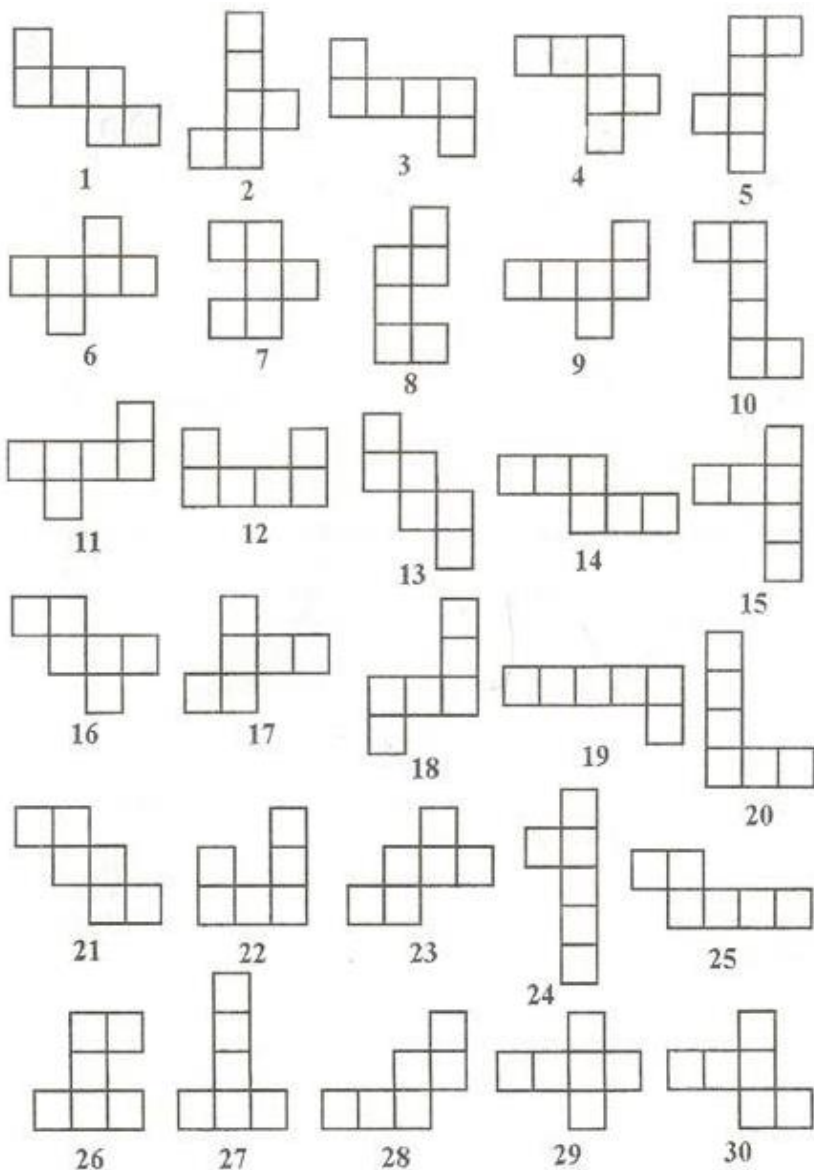
8. Марина на 2 года старше Веры, а Оля на 5 лет младше Марины. Кто старше: Вера или Оля? На сколько лет?

9. Ученики выстроились в линейку на расстоянии 2 м друг от друга. Вся линейка растянулась на 24 м. Сколько было учеников?

10. Сколько существует способов разложить 2 карандаша (красный и синий) в 3 пенала, если в каждом пенале может находиться сколько угодно карандашей?

11. На столе лежат 7 спичек. За один ход разрешается брать 1 или 2 спички. Играют двое. Выигрывает тот игрок, который забрал со стола последнюю спичку. Найди выигрышную стратегию для первого игрока.

12. Из фигурок на рисунке выбери те, которые являются развёртками куба:





## ЗАДАНИЕ 12

1. Покажи, что 4-мя гирьками массой 1, 3, 9 и 27 г можно уравновесить любой груз от 1 до 40 г, если гирьки можно ставить на обе чаши весов.

2. В Маленькой стране каждый город соединён с другим ровно одной дорогой. Всего в этой стране 10 дорог. Сколько городов в Маленькой стране?

3. Из спичек составили квадрат  $3 \times 3$  так, что каждая спичка является стороной маленького квадратика. Убери:

а) 4 спички так, чтобы осталось 5 одинаковых квадратов;

б) 4 спички так, чтобы осталось 6 одинаковых квадратов;

в) 8 спичек так, чтобы осталось 5 одинаковых квадратов;

г) 8 спичек так, чтобы осталось 4 одинаковых квадрата.

4. В коробке лежат синие, красные и зелёные карандаши. Всего 10 штук. Синих карандашей в 2 раза больше, чем зелёных. Сколько красных карандашей могло быть в коробке? Перечисли все случаи.

5. Через 10 лет Миша будет в 2 раза старше, чем сейчас. Сколько лет Мише сейчас? Через 10 лет Маша будет в 3 раза старше, чем сейчас. Сколько лет Маше сейчас?

### ЗАДАНИЕ 13

1. Груша в 2 раза дороже яблока. Что дороже и во сколько раз:

- а) 6 яблок или 3 груши;
- б) 6 груш или 6 яблок;
- в) 8 груш или 4 яблока;
- г) 12 яблок или 3 груши?

2. Я задумала число. Если к моему числу прибавить половину его, то получится 30 (24, 45, 60, 75, 90). Какое число я задумала?

3. В шахматном турнире приняли участие 4 шахматиста (5 шахматистов). Каждый сыграл с другим по одной партии. Сколько партий сыграл каждый шахматист? Сколько всего было сыграно партий в этом турнире?

4. На маскарад Аня, Оля, Петя и Вова пришли в костюмах Лисички, Гномика, Медведя и Волка. Лисичкой была одна из девочек. Петя не был Волком. Вова не был Волком и не был Медведем. Аня не была Лисичкой. Кто в каком костюме?

5. Аня, Оля и Ира учатся в 1-м, 2-м и 3-м классах. Аня учится не в 3-м классе. Оля учится в 1-м или во 2-м классе. В каком классе может учиться каждая девочка? Найди все решения.

### ЗАДАНИЕ 14

1. Коля, Боря, Вова и Юра заняли первые 4 места в соревнованиях. На вопрос, кто какое место занял, мальчики ответили:

а) Коля: «Ни первое, ни последнее»;

б) Боря: «Второе»;

в) Вова: «Я не был последним».

Какое место занял каждый мальчик, если все утверждения верные?

2. Аня, Валя и Оля надели белое, зелёное и синее платья. Их туфли тоже были белые, зелёные и синие. Только у Ани цвета платья и туфель совпали. Ни туфли, ни платье Вали не были белыми. Оля была в зелёных туфлях. Определи цвет платья и туфель каждой девочки.

3. 3 поросёнка устроили шахматный турнир. Каждый сыграл с каждым по 2 партии. Сколько партий сыграл каждый поросёнок? Сколько всего

было сыграно партий? Сколько всего набрано очков в этом турнире? Сколько очков набрал Ниф-Ниф, если Наф-Наф набрал 4 очка, а Нуф-Нуф – 1 очко? Как могли сыграть между собой Ниф-Ниф и Нуф-Нуф?

4. В кучке лежали 16 конфет. Сначала в неё добавили половину того количества конфет, которое в ней было, а потом забрали половину того количества, которое в ней стало. Сколько конфет осталось в кучке?

5. У 20 белых кроликов есть чёрные пятнышки на ушках. У 11 есть пятнышки на правом ушке, у 14 – на левом. Сколько кроликов с пятнышками на обоих ушках? Сколько с пятнышками только на одном ушке?

6. Карлсон съел 44 шоколадки за 2 дня. В 1-й день он съел в 3 раза больше, чем во 2-й. Сколько шоколадок съел Карлсон в 1-й день?

7. По сторонам треугольной клумбы посадили 9 кустов роз так, чтобы с каждой стороны росло по 4 куста. Как это сделали? Нарисуй рисунок.

## ЗАДАНИЕ 15

1. Незнайка начертил 3 отрезка и отметил на каждом из них по 2 точки. Всего на рисунке оказались 3 отмеченные точки. Какой рисунок мог сделать Незнайка?

2. 10 мальчиков стали по сторонам прямоугольной площадки так, что на каждой стороне оказалось по 3 мальчика. Нарисуй, как они стояли.

3. Сколько на рисунке отрезков?



4. В кафе зашла компания из 10 человек. Все заказали мороженое или пирожное. Мороженое и пирожное заказали 7 человек. Сколько человек могли заказать только мороженое? Только пирожное?

5. В классе все дети любят конфеты или мороженое. При опросе выяснилось, что 20 детей любят мороженое, а 24 – конфеты. Какое наибольшее число детей может учиться в этом классе? Какое наименьшее число детей может учиться в этом классе?

6. Через 7 лет Миша будет на 7 лет старше, чем Коля сейчас. Кто старше?

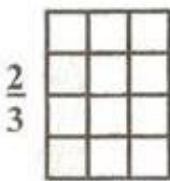
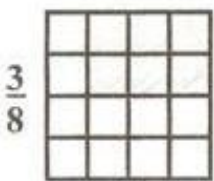
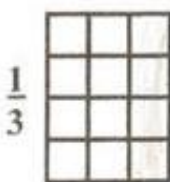
7. Через 5 лет Ира будет на 3 года старше, чем Маша сейчас. Кто старше и на сколько лет?

8. Через 4 года Оля будет на 2 года младше, чем Таня сейчас. Кто младше и на сколько лет?

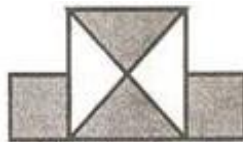
9. У хозяйки есть рычажные весы и гиря в 100 г. Как за 3 взвешивания она может отмерить 700 г крупы?

## ЗАДАНИЕ 16

1. Закрась указанную часть фигур:



2. Определи, какая часть каждой фигуры закрашена:



3. Определи по рисункам:

а) сколько в  $\frac{1}{2}$ :  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{16}$  (см. рис. а);

б) сколько в  $\frac{1}{3}$ :  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{1}{18}$  (см. рис. б).



Рис. а



Рис. б

4. Найди  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$  часть чисел 12 и 24.

5. Найди число, если:

а)  $\frac{1}{2}$  его равна 13;

б)  $\frac{1}{3}$  его равна 9;

в)  $\frac{1}{5}$  его равна 2;

г)  $\frac{2}{3}$  его равны 8;

д)  $\frac{3}{4}$  его равны 6.

6. Целый банан да ещё  $\frac{1}{4}$  банана Мартышка продаёт за 50 копеек. Сколько стоит целый банан?

7. Батон да полбатона стоят 60 копеек. Сколько стоит  $\frac{1}{4}$  батона?

8. В первый день ослик прошёл половину всего пути, а в каждый следующий день — половину того, что оставалось пройти. Как называется часть пути, которую прошёл ослик за 3-й день? За 4-й день? За 5-й день?

9. Петя, нарисовал пятиугольник и провёл в нём все диагонали. Сколько диагоналей у него получилось? Сколько диагоналей в шестиугольнике? Как проверить, все ли диагонали проведены?

10. Нарисуй все прямоугольники, периметр которых равен 12 клеточкам.

11. Одна сторона прямоугольника равна  $B$ , а другая сторона – в 2 раза больше. Чему равен периметр прямоугольника?

12. Периметр прямоугольника равен 30 см. Одна сторона его на 3 см меньше другой. Найди стороны этого прямоугольника.

13. В одном ряду 11 камешков на расстоянии 8 см друг от друга. Сколько камешков на расстоянии 10 см друг от друга нужно положить во 2-й ряд, чтобы оба ряда были одинаковой длины?

### ЗАДАНИЕ 17

1. Малыш и Карлсон съели 2 пирожных. Малыш съел  $\frac{1}{3}$  того, что съел Карлсон. Какую часть всех пирожных съел Малыш? Какую часть всех пирожных съел Карлсон? Сколько пирожных съел каждый из них?



2. Я задумала число.  $\frac{4}{5}$  моего числа больше  $\frac{2}{5}$  на 10. Какое число я задумала?

3. В 1-й день ослик прошёл половину всего пути, во 2-й день – четверть всего пути. В 3-й день ему осталось пройти 10 км. Найди длину всего пути. Какую часть всего пути ослик прошёл в 3-й день?

4. Кирпич да  $\frac{1}{3}$  кирпича весят 8 кг. Сколько весит целый кирпич?

5. 1 кошка ловит 1 мышку за 1 день. За сколько дней 10 кошек поймают 10 мышек? За сколько дней 5 кошек поймают 10 мышек? За сколько дней 5 кошек поймают 20 мышек? Сколько кошек поймают 40 мышек за 4 дня?

6. За весь год Миша получил в 2 раза больше двоек, чем Саша, а Петя – в 2 раза больше, чем Миша. Сколько двоек получил каждый, если вместе они получили 70 двоек?

7. Запиши недостающие числа ряда:

1, 3, 7, 13, 21, 31, ..., ...

8. Цифрами 0, 1, 2, 3 запиши наибольшее и наименьшее шестизначное число. В записи каждого числа каждую цифру надо использовать хотя бы один раз.

9. Сколько существует способов разрезать кусок проволоки длиной 22 м на куски по 2 и 5 м?

## ЗАДАНИЕ 18

1. Я задумала число. Половина моего числа больше  $\frac{1}{4}$  на 7. Какое число я задумала?

2. На тарелке лежали сливы. Оля взяла  $\frac{1}{2}$  всех слив, Ира –  $\frac{1}{2}$  остатка, а Ане осталось 8 слив. Поровну ли поделили сливы девочки? Почему? Сколько слив досталось Ире? Оле?

3. Ширина прямоугольника составляет  $\frac{1}{4}$  его длины, а периметр прямоугольника равен 20 см. Найди стороны прямоугольника.

4. В бочке 27 л воды. Сначала в неё долили  $\frac{1}{3}$  часть того количества воды, которое в ней было. Потом из бочки отлили  $\frac{1}{3}$  часть того количества воды, которое в ней стало. Как изменилось количество воды в бочке по сравнению с первоначальным?

5. Сколько существует способов представить число 50 в виде суммы 2 чётных слагаемых? Способ от способа должен отличаться хотя бы одним слагаемым.

6. Саша и Петя ровесники. Если бы Саша был на 2 года старше, а Петя – на 4 года младше, то им вместе было бы 18 лет. Сколько лет мальчикам сейчас?

7. Если Миша купит 2 жвачки, то у него останется 20 копеек. А если Миша захочет купить 5 жвачек, то ему не хватит 10 копеек. Сколько стоит жвачка? Сколько у Миши денег?

8. Цифрами 0, 7, 8, 9 запиши наибольшее и наименьшее 7-значное число. В записи каждого числа каждую цифру надо использовать хотя бы 1 раз.

9. По дереву ползёт гусеница. За день она поднимается на 6 м, а за ночь – опускается на 4 м. За сколько дней она доползёт до вершины дерева, если его высота 14 м?

### ЗАДАНИЕ 19

1. Медвежонок Пух свалился с высокого дерева. Сначала он пролетел 10 м, потом –  $\frac{1}{3}$  всего расстояния, потом ещё 14 м и шлёпнулся на землю. С какой высоты свалился Пух?

2. Кот поймал 6 рыб и ещё  $\frac{1}{3}$  всего улова. Сколько рыб поймал кот?

3. Я задумала число. Прибавила к нему  $\frac{1}{3}$  его и получила 48. Какое число я задумала?

4. 3 курицы за 3 дня снесли 3 яйца. Сколько яиц снесут 3 курицы за 6 дней? За сколько дней 6 куриц снесут 12 яиц? Сколько нужно куриц, чтобы они за 6 дней снесли 18 яиц?

5. Запиши в строчку 7 чисел так, чтобы сумма любых 2-х соседних чисел была нечётная, а сумма всех чисел – чётная.

6. Можно ли записать в строку 6 чисел так, чтобы сумма любых 2-х соседних чисел была чётная, а сумма всех чисел нечётная? Ответ объясни.

7. Сколько потребуется кубиков со стороной 1 см, чтобы из них можно было сложить куб со стороной 3 см? Со стороной 4 см?

8. На листе бумаги краской нарисовали буквы. Пока краска не высохла, лист согнули по линии 1 (по линии 2). Нарисуй отпечатки букв.



## ЗАДАНИЕ 20

1. Между замком Дракона и избушкой Бабы Яги 120 км. Ежедневно в 10 часов утра Дракон и Баба Яга вылетают на встречу друг с другом. В понедельник Дракон летел со скоростью 20 км/ч, а Баба Яга – 40 км/ч. В котором часу они встретились? Во вторник Дракон летел со скоростью 20 км/ч. С какой скоростью летела Баба Яга, если встретились они через 3 ч? В среду они встретились в 14 ч. Баба Яга летела в 2 раза быстрее Дракона. С какой скоростью летел каждый из них? В четверг они встретились в 13 ч. Скорость Дракона была на 30 км/ч больше скорости Бабы Яги. С какой скоростью летел каждый из них?

2. Кот заявил: «Мой хвост имеет длину 12 см и ещё половину длины моего хвоста». Найди длину хвоста этого кота.

3. Если 16 конфет составляют  $\frac{2}{3}$  всех конфет в коробке, то сколько конфет составляют  $\frac{1}{4}$  всех конфет в коробке?

4. Как поделить 5 яблок между 6 мальчиками, если яблоки можно разрезать не более чем на 4 части?

5. В квадрате  $7 \times 7$  закрась как можно меньше клеток так, чтобы в любом квадрате  $3 \times 3$  была ровно одна закрашенная клетка. Закрась так как можно больше клеток.

6. Из 27 белых кубиков склеили куб  $3 \times 3 \times 3$  и покрасили его со всех сторон красной краской. Сколько получилось маленьких кубиков с 3-мя красными гранями? С 2-мя? С 1-й? Без красных граней? Где они расположены?

7. На столе лежат 2 кучки спичек. В 1-й кучке 4 спички, во 2-й – 5 спичек. За ход разрешается взять любое количество спичек, но только из 1-й кучки. Выигрывает игрок, который забирает со стола последнюю спичку. Найди выигрышную стратегию для 1-го игрока.

## ЗАДАНИЕ 21

1. Запиши число 100 пятью единицами и знаками действий. Запиши число 100 пятью тройками и знаками действий.

2. Заяц весит на 3 кг больше кролика. 2 зайца весят столько, сколько 5 кроликов. Сколько весит заяц? Сколько весит кролик?

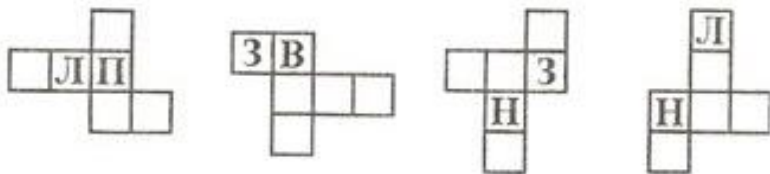
3. Периметр треугольника равен 8 см. Какие длины могут иметь его стороны, если они составляют целое число сантиметров?

4. У треугольника отрезали 3 угла. Сколько углов осталось? Перечисли все случаи и сделай рисунки.

5. На столе лежат 3 кучки спичек. В 1-й кучке 4 спички, во 2-й – 5, в 3-й – 4 спички. За ход разрешается взять любое количество спичек, но только из одной кучки. Выигрывает игрок, который забирает со стола последнюю спичку. Найди выигрышную стратегию для 1-го игрока.

6. Алёша, Боря, Витя и Дима заняли 1-е, 2-е, 3-е и 4-е место. Как могли распределиться места, если Дима был 1-м? Перечисли все случаи.

7. На каждой развёртке разметь все остальные грани так, чтобы все надписи оказались на внешней стороне куба.



8. Игра «Цветочек». За один ход можно оторвать 1 или 2 растущих рядом лепестка.

Выигрывает тот, кто отрывает последний лепесток. Найди выигрышную стратегию для 2-го игрока, если у цветочка 7, 8, 9, 10 лепестков.

## ЗАДАНИЕ 22

1. Витя пронумеровал 50 страниц тетради. Сколько всего цифр он написал?

2. Нумеруя страницы тетради, Дима написал 99 цифр. Сколько всего страниц в его тетради? Сколько листов в его тетради?

3. 60 листов книги имеют толщину 1 см. Какова толщина всех листов книги, если в ней 240 страниц?

4. Лена, Оля и Таня участвовали в забеге на 100 м. Лена прибежала к финишу на 2 секунды раньше Оли, а Оля – на 1 секунду позже Тани. Кто прибежал раньше – Таня или Лена? На сколько секунд?

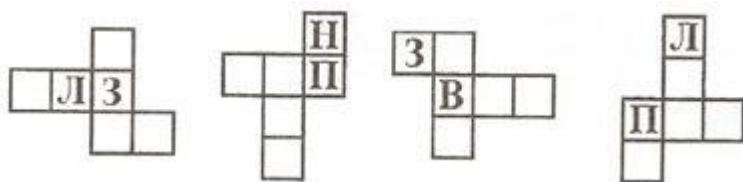
5. Как от верёвочки длиной 1 м отрезать 25 см, если отмерить нечем?

6.  $a$  – чётное число,  $b$  – нечётное число. Чётным или нечётным числом будет:  $4a$ ?  $3a$ ?  $5b$ ?  $6b$ ?  $(2a + b)$ ?  $(2b + a)$ ?



7. Найди все способы разрезать квадрат  $4 \times 4$  на 4 одинаковые фигуры. Способ от способа должен отличаться формой фигур.

8. На каждой развёртке разметь все остальные грани так, чтобы все надписи оказались на внутренней стороне куба.



### ЗАДАНИЕ 23

1. Сколько 4-значных чисел можно составить из цифр 0 и 1, если цифры в числе могут повторяться?

2. Сумма 2-х чисел равна 7. Если 1-е слагаемое увеличить в 2 раза, а 2-е – в 3 раза, то сумма будет равна 16. Найди эти числа.

3. Я задумала число, вычла из него половину его, к результату прибавила 15 и получила 39. Какое число я задумала?

4. В деревне Простоквашино на скамеечке сидят дядя Фёдор, почтальон Печкин, кот Матроскин и пёс Шарик. Если Шарик, сидящий

крайним слева, сядет между Матроскиным и Фёдором, то Фёдор окажется крайним слева. Кто где сидит?

5. У Миши в 5 раз больше марок, чем у Саши. У кого из мальчиков будет больше марок, если Миша отдаст Саше  $\frac{1}{5}$  своих марок? Во сколько раз больше?

6. Из коробки взяли сначала 1 спичку, потом  $\frac{1}{2}$  оставшихся, и в ней осталось 20 спичек. Сколько спичек было в коробке вначале?

7. Аня, Витя и Саша заняли на соревновании 1-е, 2-е и 3-е места. Перед соревнованием болельщиками было высказано три утверждения:

- а) «1-е место займёт Аня или Витя»;
- б) «2-е место займёт Витя или Саша»;
- в) «3-е место займёт Аня или Саша».

Все три утверждения оказались ложными. Как могли распределиться места?

8. Как могли распределиться места (см. задачу 7), если все три утверждения оказались истинными? Перечисли все случаи.

## ЗАДАНИЕ 24

1. Часы со стрелками упали на пол. Циферблат часов раскололся на 6 частей (на 3 части). Оказалось, что сумма чисел на каждой из частей одинакова. Нарисуй, как раскололся циферблат.

2. Есть 5 (6, 7) закрытых чемоданов и 5 (6, 7) ключей от них. Сколько потребуется попыток, чтобы подобрать ключи к чемоданам? Рассмотрим два случая:

а) чемоданы открывать не надо;

б) чемоданы нужно открыть.

3. Запиши все 3-значные числа, у которых число десятков на 2 больше числа единиц, а число сотен на 2 больше числа десятков.

4. Сколько 5-значных чисел можно составить из цифр 0 и 1, если цифры в числе могут повторяться?

5. 3-копеечная монета весит 3 г, а 2-копеечная — 2 г. На чашах весов всего 20 монет: на левой — 3-копеечные, а на правой — 2-копеечные. Весы находятся в равновесии. Сколько монет на каждой чаше?

6. Сколько решений имеет пример:

$$** - ** = 1?$$

В этом примере звёздочками обозначены цифры (необязательно одинаковые) 2-значного числа.

7. Если количество карандашей, находящихся в коробке, увеличить вдвое, то до полной коробки не хватит 2 карандашей. Если то же количество карандашей увеличить втрое, то 3 карандаша не поместятся в коробке. На какое количество карандашей рассчитана коробка?

8. В ящике лежат 10 одинаковых катушек с нитками: 3 красных, 3 жёлтых, 3 синих и 1 белая. Сколько катушек надо не глядя взять из коробки, чтобы среди них было не меньше 2 катушек с нитками одного цвета?

### **ЗАДАНИЕ 25**

1. Из чисел 3, 6, 9, 12, 15, 19, 21, 25, 27, 30 выбери три числа так, чтобы их сумма равнялась 50.

2. Как расставить 4 мальчиков по росту, если сравнивать их можно только попарно? Сколько потребуется сравнений? А если мальчиков будет 5?

3. Незнайка начертил 3 прямые линии и отметил на них по 3 точки, а всего получилось 6 отмеченных точек. Как он это сделал?

4. На отрезке АВ длиной 48 клеток отметить точку С так, чтобы она была:

- а) в 5 раз дальше от точки А, чем от точки В;
- б) в 3 раза дальше от точки В, чем от точки А;
- в) в 2 раза дальше от точки А, чем от точки В;
- г) на 2 клетки дальше от точки В, чем от точки А.

5. Квадрат со стороной 6 клеток разрежь на 2 части по линиям клеток так, чтобы из полученных частей можно было сложить прямоугольник.

6. Разрежь квадрат на 4 равные части, из которых можно сложить 2 квадрата.

7. Сколько существует способов из проволоки длиной 30 см согнуть прямоугольную рамку, если длина и ширина рамки составляют целое число сантиметров?

8. Было 10 листов бумаги. Несколько листов разрезали на 3 части. Могло ли после этого получиться 19 листов? 18 листов?

## ОЛИМПИАДА 1

1. Медведь, Волк и Лиса разговаривали на полянке:

МЕДВЕДЬ: «Лиса не самая хитрая».

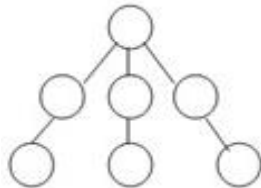
ЛИСА: «Я хитрее Медведя».

ВОЛК: «Лиса хитрее меня».

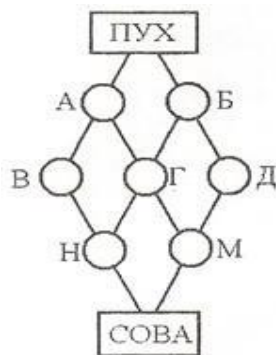
Солгал только самый хитрый зверь. Кто самый хитрый?

2. Ниф-Ниф и Наф-Наф вместе весят 26 кг. Ниф-Ниф и Нуф-Нуф вместе весят 29 кг. Нуф-Нуф и Наф-Наф вместе весят 31 кг. Сколько весит каждый поросёнок?

3. Расставь в кружочках числа от 1 до 7 (каждое по одному разу) так, чтобы суммы чисел на всех 3-х линиях были одинаковы.



4. Сколько существует способов, двигаясь только вниз, добраться от домика Пуха до домика Совы? Переходить с тропинки на тропинку можно только на полянках: А, Б, В, Г, Д, М, Н.



## ОЛИМПИАДА 2

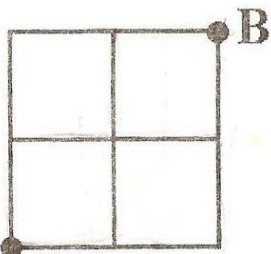
1. За мороженым выстроилась длинная очередь. Сразу за Мишей стоит Маша, сразу за Машей – Саша. Если считать от начала очереди, то Саша стоит 20-м. Если считать с конца очереди, то Миша стоит 30-м. Сколько всего человек стоит в очереди?

2. Расставь в квадратиках цифры от 1 до 9 (каждую по одному разу) так, чтобы выполнялись все неравенства.

$$\begin{array}{ccccc} \square & < & \square & < & \square \\ \vee & & \wedge & & \vee \\ \square & < & \square & < & \square \\ \vee & & \wedge & & \vee \\ \square & < & \square & < & \square \end{array}$$

3. В 3-х вазах лежало по одинаковому числу конфет. Если из каждой вазы взять по 9 конфет, то во всех вазах вместе останется столько, сколько раньше было в 2-х вазах. Сколько конфет было в каждой вазе?

4. В точке А (см. рис.) сидит жук. Нарисуй все пути (каждый путь на отдельном рисунке), по которым жук может добраться в точку В, А



если ему разрешается двигаться только по сторонам квадратов и только вправо и вверх.

### ОЛИМПИАДА 3

1. Расставь знаки «+» и «-» так, чтобы получилось 18:

$$7 \quad 6 \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 = 18.$$

Найди 2 решения.

2. На праздник пришли 10 детей. У каждой девочки было по 3 шарика, а у каждого мальчика – по 5 шариков. Всего у них было 44 шарика. Сколько было мальчиков? Девочек?

3. На почте продаются 5 видов конвертов и 4 вида марок. Сколько существует способов купить конверт с маркой?

4. У Иры было на 8 карандашей больше, чем у Оли. Ира отдала Оле 6 карандашей. У кого стало больше и на сколько?



## ОЛИМПИАДА 4

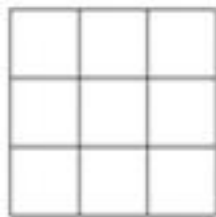
1. В 4-этажном доме Вова живёт выше Пети, но ниже Саши, а Коля живёт ниже Пети. Кто на каком этаже живёт?

2. В танцевальном кружке 3 мальчика и 5 девочек. Сколько существует способов выбрать из них пару мальчик-девочка?

3. В примере на сложение Незнайка вместо того, чтобы прибавить 1, вычел 1. На сколько ответ Незнайки меньше правильного?

4. Если я куплю 1 ручку, то у меня останется 4 рубля. А если я захочу купить 3 ручки, то мне не хватит 10 рублей. Сколько стоит ручка?

5. В клетках квадрата  $3 \times 3$  расставь 3 крестика так, чтобы в каждой строке и в каждом столбце было по 1-му крестику.



## ОЛИМПИАДА 5

1. Какие цифры (необязательно одинаковые) можно написать вместо звёздочек, чтобы неравенство оказалось верным?

$$*8 > 8*$$

2. В 1-й день Миша съел половину всех конфет в коробке. Во 2-й день – половину того, что оставалось в коробке. Теперь в коробке осталось только 5 конфеток. Сколько конфет было в коробке?

3. Алёша, Боря и Витя соревновались в беге. Они заняли 1-е, 2-е и 3-е места. Перед забегом было высказано 2 утверждения:

а) Алёша не будет 3-м;

б) Боря будет 2-м.

Оба утверждения оказались ложными. Кто какое место занял?

4. Сколько существует способов составить хоровод из 4-х девочек?

## ОЛИМПИАДА 6

1. Геологи нашли 6 камней массой 2, 4, 6, 8, 10 и 12 кг. Как им разложить эти камни в 3 рюкзака так, чтобы массы всех рюкзаков были одинаковы?

2. Ира и Оля собирали грибы. Вместе они нашли на 4 гриба больше, чем нашла Ира, и на 6 грибов больше, чем нашла Оля. Сколько грибов нашла каждая девочка?

3. У Иры есть монеты по 1-й, 2 и 5 копеек. Она хочет купить конфету за 10 копеек. Какими монетами Ира может заплатить за покупку? Найди все решения.

4. Коля, Саша и Алёша были на рыбалке. Все мальчики поймали разное количество рыб, но не меньше 1-й рыбки. Саша и Коля вместе поймали 6 рыб. Алёша и Коля вместе поймали 4 рыбы. Сколько рыб поймал Алёша?

### ОЛИМПИАДА 7

1. У Оли в 5 раз больше карандашей, чем у Иры. Оля отдала Ире  $\frac{2}{5}$  своих карандашей и ещё 2 карандаша. У кого стало больше? На сколько?

2. По улице прогуливалось одинаковое количество свиней, уток и кур. Вместе у них было 32 лапки. Сколько было уток?

3. Допиши ещё 2 строки так, 

А	Р	С	В	Е
С	В	Е	Р	А

 чтобы в каждой строке и в 

Р	С	А	В	Е
---	---	---	---	---

 каждом столбце были все 5 букв.

Сколько решений имеет задача?

4. Алёша, Витя, Саша и Дима заняли на олимпиаде 1-е, 2-е, 3-е и 4-е место. Известно, что:

- Алёша не был 1-м и не был 4-м;
- Саша не был 1-м и не был 3-м;
- Витя не был 2-м и не был 4-м;
- Дима не был 2-м и не был 3-м.

Как могли распределиться места? Найди все решения.

## ОЛИМПИАДА 8

1. У Маши в 3 раза больше конфет, чем у Саши. Маша отдала Саше  $\frac{1}{3}$  своих конфет и ещё 5 конфет. У кого стало больше? На сколько?

2. Брат в 3 раза старше сестры, а сестра на 6 лет моложе брата. Сколько лет каждому?

3. В одном ряду 9 камешков на расстоянии 6 см друг от друга. В другом ряду 25 камешков на расстоянии 2 см друг от друга. Какой ряд короче?

4. Коля, Боря, Вова и Юра выстроились по росту. Коля не был 1-м и не был последним. Боря был ближе к 1-му, чем к последнему. Вова не был последним. Кто за кем стоял?

## ОЛИМПИАДА 9

1. Я задумала 3-значное число, у которого с любым из чисел 543, 142 и 562 совпадает только 1 из разрядов (сотен, десятков или единиц), а 2 других разряда не совпадают. Какое число я задумала?

2. В вазе лежали конфеты. Карлсон съел  $\frac{1}{2}$  всех конфет и ещё 2 конфеты. Малыш съел  $\frac{1}{4}$  всех конфет и ещё 1 конфету. После этого конфет не осталось. Сколько конфет было в вазе?

3. В шеренгу выстроились 12 гномов. Каждый из них или всегда говорит правду, или всегда лжёт. Каждый гном утверждает: «Справа от меня стоит хотя бы 1 правдолюб». Сколько лжецов среди гномов?

4. В очереди за билетами в кино стоят 5 друзей: Юра, Миша, Вова, Саша и Олег. Известно, что:

а) Юра купит билет раньше Миши, но позже Олега;

б) Вова и Олег не стоят рядом;

в) Саша не стоит рядом ни с Олегом, ни с Вовой, ни с Юрой. Кто за кем стоит?

## ОЛИМПИАДА 10

1. В стране Путаница Мышка в 2 раза выше Слона и в 4 раза ниже Кошки. Во сколько раз Кошка выше Слона?

2. Лена, Юля, Вера и Катя приехали в Тирасполь из Рыбницы и Каменки. Лена и Юля приехали из разных городов, Катя – из Рыбницы, Юля и Вера – из разных городов. Кто из какого города приехал, если из каждого города приехали 2 девочки?

3. Сколько существует способов рассадить Иру, Олю, Мишу и Юру на скамеечке так, чтобы 2 мальчика не сидели рядом?

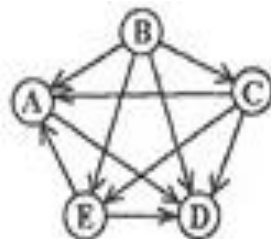
4. В шеренгу выстроились 12 гномов. Каждый из них или всегда говорит правду, или всегда лжёт. Каждый гном утверждает: «Справа от меня стоит хотя бы 1 лжец». Сколько лжецов среди гномов?

## 3 КЛАСС

### ЗАДАНИЕ 1

1. Встретились 5 чисел: 12, 37, 44, 68 и 79. Любые 2 числа «поговорили» друг с другом. Нарисуй их разговор. Как убедиться, что каждое число «поговорило» с каждым?

2. На рисунке приведен «разговор» чисел. Расположи числа в порядке возрастания. Объясни, как ты это сделал.



3. Из цифр 1, 1, 2, 6, 7, 9, 0 составь самое большое и самое маленькое 5-значные числа.

4. Из числа 1126790 вычеркни 4 цифры так, чтобы оставшееся 3-значное число было:

а) наименьшим;

<  <

б) наибольшим.

∧

5. Расставь в квадратиках числа от 1 до (каждое по одному разу) так, чтобы выполнялись все неравенства.

>  >

∧

<  <

6. Из цифр 1, 2, 3, 4 составили все возможные 2-значные числа так, что цифры в числе не повторяются. Сколько получилось чисел?

7. У Пети есть 4 карточки с цифрами 1, 2, 3, 4. Он хочет выбрать из них 2 карточки. Каким количеством способов Петя может сделать это? Чем отличается задача 6 от задачи 7? Во сколько раз отличаются ответы к этим задачам? Почему?

8. Из цифр 1, 2, 3, 4 составили все возможные 3-значные числа так, что цифры в числе не повторяются. Сколько получилось чисел?

9. В алфавите племени дикарей всего 2 буквы: А, Б. Словом считается любая цепочка букв, в которой не больше 3-х букв. Сколько слов в словаре племени?

## ЗАДАНИЕ 2

1. Между числами А, В, С, D и Е существуют следующие соотношения:  $D < B < C$ ;  $B > A > D$ ;  $A < E < B$ . Расположи числа в порядке возрастания. Нарисуй их «разговор».

2. А, В и С – целые числа. Какие значения они могут принимать, если известно что:

а)  $2 < A < 10$ ;      б)  $1 < B < 7$ ;      в)  $7 > C > 4$ ;  
 $12 > A > 4$ ;       $7 < B < 9$ ;       $3 < C < 8$ .

3. Пакет с конфетами стоит 98 копеек. Конфеты на 96 копеек дороже пакета. Сколько стоит пакет?



4. Коробка карандашей стоит 1 руб. 20 коп. Карандаши в 11 раз дороже коробки. Сколько стоят карандаши?

5. Если количество карандашей в коробке увеличить в 2 раза, то до полной коробки не хватит 3 карандаша. Если количество карандашей в коробке увеличить в 3 раза, то 7 карандашей не поместятся в коробке. Сколько карандашей в коробке? На сколько карандашей рассчитана коробка?

6. На холм ведут 10 дорог (т дорог). Сколько существует способов подняться и опуститься с холма? Сколько будет способов, если подниматься и опускаться по одной и той же дороге нельзя?

7. На холм ведут несколько дорог. Известно, что существует 25 способов (81 способ, 64 способа, 36 способов) подняться и опуститься с холма. Сколько дорог ведут на холм?

8. На холм ведут несколько дорог. Подниматься и опускаться по одной и той же дороге нельзя. Всего существует 30 способов (56 способов, 42 способа, 72 способа) подняться и опуститься с холма. Сколько дорог ведут на холм?

9. В алфавите дикарей одного племени всего четыре буквы: А, Б, В, У. Все слова дикарей состоят из 3-х букв, причём буквы в словах не повторяются. Составь словарь дикарей этого племени.

### ЗАДАНИЕ 3

1. Что больше и на сколько: сумма всех чётных или сумма всех нечётных чисел от 1 до 20?

2. Сравни, не вычисляя:

а)  $(89021 + 373)$  и  $(89019 + 337)$ ;

б)  $(59607 - 409)$  и  $(95607 - 410)$ ;

в)  $(37765 - 2904)$  и  $(37766 - 2905)$ .

3. Я задумала 2 числа. Их сумма равна 246, а их разность равна 24. Какие числа я задумала?

4. Я задумала 2 числа. Их разность равна 10. Найди их сумму, если меньшее число равно 17.

5. Во дворе гуляют Аня, Оля и Маша. Я заметила, что из любых 2-х девочек хотя бы 1 без косичек. Сколько из этих девочек может быть с косичками?

6. У Ани, Кати и Маши вместе 25 конфет. У Ани и Маши конфет поровну. У Кати в 3 раза больше конфет, чем у Маши. Сколько конфет у каждой девочки?

7. На холм ведут  $n$  дорог. Сколько существует способов подняться и опуститься с холма, если одну дорогу закрыли на ремонт?

#### ЗАДАНИЕ 4

1. На сколько больше сумма всех чётных чисел от 1 до 100 суммы всех нечётных чисел от 1 до 100?

2. У Вовы в 4 раза больше карандашей, чем у Иры. А вместе у них было 30 карандашей. Сколько карандашей было у Вовы?

3. Через 10 лет Миша будет в 3 раза старше, чем сейчас. Сколько лет Мише сейчас?

4. У Оли на 3 открытки больше, чем у Ани. Если Оля купит ещё 9 открыток, то у неё будет в 3 раза больше открыток, чем у Ани. Сколько открыток у каждой девочки?

5. У Маши было  $n$  конфет. Сколько конфет у Миши и у Маши вместе, если у Миши в 10 раз больше конфет, чем у Маши? Если у Миши на 10 конфет больше, чем у Маши?

6. Из города А в город В ведёт 5 дорог ( $m$  дорог), а из города В в город С – 6 дорог ( $n$  дорог). Сколько существует способов попасть из города А в город С?

7. Из города А в город В ведёт 5 дорог (*m* дорог), а из города В в город С – в 2 раза больше. Сколько существует способов попасть из города А в город С?

8. Продолжи ряд: 2, 4, 6, 8, ...

9. Продолжи ряд: А, В, Г, Д, Ж, ...

10. Что пропущено: 10, 20, \_\_, 40, 50?

11. Найди лишнее слово: роза, ромашка, тюльпан, дерево, василек.

### ЗАДАНИЕ 5

1. У Маши на 6 открыток больше, чем у Даши. Вместе у них 32 открытки. Сколько открыток у каждой девочки? Составь уравнение.

2. У Миши в 3 раза больше марок, чем у Гриши. Вместе у них 24 марки. Сколько марок у каждого мальчика? Составь уравнение.

3. Через 20 лет Ира будет в 6 раз старше, чем сейчас. Сколько лет Ире сейчас? Составь уравнение.

4. В 2-х коробках было поровну конфет. Когда из 1-й коробки взяли  $\frac{1}{4}$  ( $\frac{1}{5}$ ) всех конфет, а из 2-й коробки – 4 конфетки, то конфет в коробках осталось поровну. Сколько конфет было в каждой коробке?

5. «СЕМЬЯ». Сколько детей в каждой семье?

А) В семье 3 брата, у каждого брата по 3 сестры.

Б) У каждой сестры по 4 брата, а у каждого брата по 2 сестры.

В) Мальчик сказал, что у него нет братьев. Девочка сказала, что братьев и сестёр у неё поровну.

Г) Девочка сказала, что у неё нет сестёр. Мальчик сказал, что у него братьев в 3 раза больше, чем сестёр.

6. У Маши больше яблок, чем у Пети. У Пети больше яблок, чем у Васи. У кого меньше всего яблок?

7. Какие фрукты можно положить в компот: яблоко, огурец, груша, помидор, слива?

8. Что общего между кошкой и собакой?

9. Раздели предметы на 2 группы: мяч, кукла, книга, машинка, скакалка, тетрадь.

## ЗАДАНИЕ 6

1. 3 девочки собирали грибы. Вместе они нашли 90 грибов. Маша нашла на 20 грибов меньше, чем Оля. Даша нашла на 20 грибов больше, чем Оля. Сколько грибов нашла каждая девочка? Составь уравнение.

2. Аня, Оля и Ира раскрашивали картинки. Вместе они раскрасили 28 картинок. Аня раскрасила в 2 раза больше, чем Оля, а Ира – в 2 раза меньше, чем Оля. Сколько картинок раскрасила каждая девочка? Составь уравнение.

3. Во все дни недели Карлсон съедает разное количество конфет, но меньше 10. Какое наибольшее количество конфет он может съесть за неделю? Наименьшее?

4. Сколько существует способов выбрать гласную и согласную буквы из слова «эврика»? Из слова «математика»?

5. Сколько существует способов посадить 3-х гостей на 3 стула? На 4 стула?

6. Во дворе гуляют 10 девочек. Из любых 3-х девочек хотя бы одна не в джинсах. Какое наибольшее число девочек в джинсах могут гулять во дворе? Наименьшее?

7. В кошельке лежат 6 старинных монет: 1 коп., 3 коп., 5 коп., 15 коп. и 2 монеты по 2 коп. Какую сумму (меньше 28 коп.) нельзя заплатить этими монетами?

8. В шкафу лежат белые и красные гольфики. Маша в темноте достаёт гольфики из шкафа.

Чтобы наверняка попались 2 белых, ей нужно взять 8 гольфиков. Чтобы наверняка попались 4 красных, Маше нужно взять 14 гольфиков. Сколько в шкафу белых гольфиков? Красных?

9. Найди как можно больше способов разрезать по линиям клеток прямоугольник  $4 \times 8$  на 8 одинаковых фигур. Способ от способа отличается формой фигур.

10. Из 16 спичек составь 5 одинаковых квадратов. Спички нельзя ломать и нельзя накладывать друг на друга.

## ЗАДАНИЕ 7

1. Сколько существует двузначных чисел, у которых число десятков больше, чем число единиц? Сколько существует двузначных чисел, у которых число десятков меньше числа единиц?

2. В примерах звёздочками обозначены неизвестные цифры (необязательно одинаковые) 2-значных чисел:

$$1* - ** = 1;$$

$$3* - ** = 1.$$

Сколько решений имеет каждый пример?

3. Сколько существует способов рассадить 6 кроликов в 2-местную и 4-местную клетки?

4. Есть 2-литровый и 7-литровый сосуд. Как с их помощью отмерить ровно 3 литра воды? 1 л воды? Воду можно набирать из крана и выливать в раковину. Как при помощи 3-литрового и 8-литрового сосудов отмерить ровно 2 л воды? 1 л воды?

### ЗАДАНИЕ 8

1. Как от ленты длиной  $\frac{3}{4}$  м отрезать  $\frac{1}{2}$  м, если отмерить нечем?

2.  $\frac{2}{3}$  половины — какая это часть целого?  
 $\frac{2}{5}$  половины — какая это часть целого?  
 $\frac{1}{3}$  четверти — какая это часть целого?

3. Из коробки взяли 7 спичек, потом —  $\frac{1}{2}$  оставшихся спичек, потом —  $\frac{1}{3}$  оставшихся спичек. После этого в коробке осталось 6 спичек. Сколько спичек было в коробке?

4. Придумай такую форму доски для игры в «крестики и нолики», на которой первый игрок мог бы всегда выигрывать.

5. Составь все возможные фигурки из 5-ти одинаковых квадратиков.



6. Есть 9 мешков с монетами. В одном из мешков находится 1 фальшивая (более лёгкая) монета. Как за 2 взвешивания на чашечных весах без гирь определить мешок с фальшивой монетой?

7. Есть 3 одинаковых кошелька с монетами. В каждом кошельке находится по 3 монеты. В одном из кошельков есть 1 фальшивая (более тяжёлая) монета. За какое наименьшее число взвешиваний на чашечных весах без гирь можно найти фальшивую монету?

8. В левом нижнем углу доски  $4 \times 4$  стоит шахматный конь. Попытайся обойти как можно больше клеток этой доски ходом коня так, чтобы на каждой клетке конь побывал только 1 раз.

9. Убедись, что числами 1, 2, 4, 8, 16 можно набрать любую сумму от 1 до 31. Каждое число в каждой сумме можно использовать не более 1 раза. Чему будет равно следующее число этого ряда?

## ЗАДАНИЕ 9

1. От начала суток прошла  $\frac{1}{3}$  того времени, что осталось до конца суток. Какой сейчас час?

2. До конца суток осталась  $\frac{1}{3}$  того времени, что прошло от начала суток. Который сейчас час?

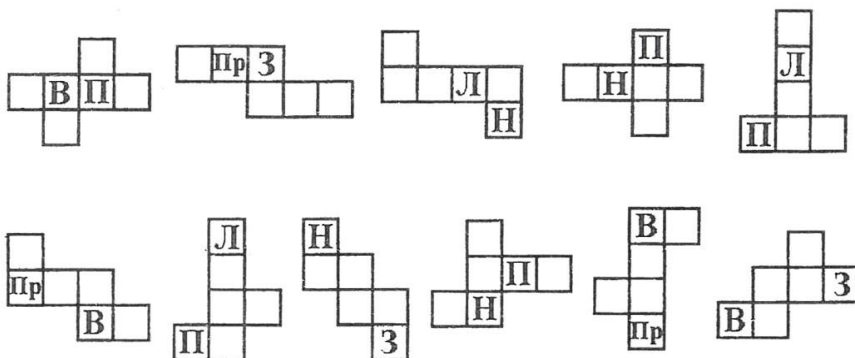
3. Когда Петя проживёт  $\frac{1}{3}$  да ещё  $\frac{1}{6}$  своих лет, ему исполнится 18 лет. Сколько лет Пете сейчас?

4. За 1-й день ослик прошёл 10 км, за 2-й день –  $\frac{1}{3}$  всего пути, за 3-й день ему осталось пойти 14 км. Найди весь путь ослика. Сколько километров прошёл ослик за 2-й день?

5. Кирпич, половина кирпича да четверть кирпича весят 3 кг 500 г. Сколько весит целый кирпич?

6. Есть 10 (11, 12, 13, 14, 15) одинаковых по внешнему виду монет. Среди них одна – фальшивая (более лёгкая). За 3 взвешивания на чашечных весах без гирь найди фальшивую монету.

7. На каждой из развёрток куба разметь неразмеченные грани так, чтобы все надписи оказались на внешней поверхности куба:



8. Все коты любят рыбу. Пушок – кот. Что можно сказать о Пушке?

9. Если идёт дождь, земля мокрая. Сейчас идёт дождь. Что можно сказать о земле?

10. У Светы есть сестра. Ира – сестра Светы. Сколько всего девочек в семье?

11. На столе лежали 3 конфеты. 2 девочки взяли по 1-й конфете. Сколько конфет осталось на столе?

12. Что легче: килограмм ваты или килограмм железа?

13. Сколько концов у 2-х палок?  
А у 2-х с половиной?

## ЗАДАНИЕ 10

1. Через мост за день прошло 40 машин и велосипедов, а всего через мост проехало 110 колёс. У каждой машины по 4 колеса, а у каждого велосипеда по 2 колеса. Сколько машин прошло через мост? Сколько велосипедов?

2. На экскурсию поехали 400 человек в автобусах на 30 и на 40 мест. Сколько могло быть автобусов на 30 мест? На 40 мест?

3. 12 котов и собак стащили на кухне 46 сосисок. Каждая собака съела по 5 сосисок, а каждый кот съел по 3 сосиски. Сколько было котов? Сколько было собак?

4. Сколько существует способов представить число 12 в виде суммы 4-х нечётных слагаемых?

5. 1 из 4-х мальчиков разбил окно. Когда их спросили, кто это сделал, они ответили:

- Коля: «Окно разбил Витя».
- Витя: «Окно разбил Саша».
- Саша: «Витя лжёт».
- Юра: «Я не разбивал окно».

Выяснилось, что только 1 из мальчиков сказал правду. Кто разбил окно? Кто из мальчиков сказал правду?

6. На столе лежат 14 спичек (12 спичек). За 1 ход можно взять 1, 2 или 3. Выигрывает игрок, который забирает со стола последнюю спичку. Какой игрок выиграет при правильной игре? Опиши выигрышную стратегию.

### ЗАДАНИЕ 11

1. Я задумала число.  $\frac{1}{2}$  моего числа больше  $\frac{1}{6}$  его на 12. Какое число я задумала?

2. Я задумала число.  $\frac{1}{3}$  моего числа больше  $\frac{1}{9}$  его на 16. Какое число я задумала?

3. Петя 10 раз выстрелил по мишени и набрал 76 очков. Он несколько раз попал в «7» и «5» и 4 раза попал в «9». Промашов у Пети не было. Сколько раз попал Петя в «5»? В «7»?

4. Сколько точек на всех косточках домино?

5. Вите подарили коробку пластилина. Из всего пластилина он может вылепить 20 одинаковых солдатиков или 15 одинаковых лошадок. Витина лошадка весит на 2 г больше солдатика. Сколько весит солдатик? Сколько весит лошадка?

6. Аня, Оля и Ира поделили 54 конфет так, что Ане досталось в 2 раза больше конфет, чем

Ире, а Оле досталось на 2 конфеты больше, чем Ире. Сколько конфет получила каждая девочка?

7. По очереди 2 игрока пишут подряд цифры 19-значного числа. За ход можно написать 1, 2 или 3 цифры. Выигрывает игрок, который написал последнюю цифру. Какой игрок выиграет при правильной игре? Опиши его стратегию.

## ЗАДАНИЕ 12

1. Найди пересечение множества чётных чисел от 1 до 30 и множества чисел, которые делятся на 3. Найди пересечение множества нечётных чисел от 1 до 100 и множества чисел, которые делятся на 5.

2. Из 100 туристов 10 не знали ни немецкого, ни английского языка, 75 знали немецкий язык и 83 – английский. Сколько туристов знали оба языка?

3. В одном классе все дети дружат с Машей или Олей. С Машей дружат 15 детей, с Олей – 20. Сколько детей может быть в этом классе? Перечисли все случаи.

4. Какое наибольшее количество жетонов можно разложить по сторонам прямоугольника так, чтобы на каждой стороне было по 4 жетона? Наименьшее количество? Нарисуй все промежуточные случаи.

5. Дедка вдвое сильнее Бабки, Бабка вдвое сильнее Внучки, Внучка вдвое сильнее Жучки, Жучка вдвое сильнее Кошки, а Кошка вдвое сильнее Мышки. Вместе они могут вытащить репку, а без Мышки – не могут. Сколько нужно Мышек, чтобы они сами вытащили репку?

6. Количество конфет в волшебной вазе удваивается каждую минуту. За час ваза оказывается полной. За сколько минут наполнится половина вазы?

7. Сколько различных 2-значных чисел можно составить из цифр 1, 9? Из цифр 0, ..., 9?

8. Вера, Нина, Оля и Люба одели красное, синее, белое и голубое платья. На вопрос, кто в каком платье, 3 девочки ответили:

- 1) Оля – в синем, Люба – в белом;
- 2) Оля – в красном, Нина – в синем;
- 3) Вера – в синем, Люба – в голубом.

В каждом ответе одна часть – правда, а другая – ложь. Кто в каком платье?

9. Сколько существует 4-значных чисел, у которых сумма цифр равна 4?

### ЗАДАНИЕ 13

1. В кафе зашла компания детей. Каждый из них заказал или мороженое, или пирожное, или газировку. Расскажи подробно об их заказах.



2. Из 100 туристов 30 знают немецкий язык, 28 – английский, 42 – французский, 8 – английский и немецкий, 10 – английский и французский, 5 – немецкий и французский, 3 – все 3 языка. Сколько человек не знает ни одного из этих языков? Знает только английский? Только немецкий? Только французский?

3. Какое наибольшее число жетонов можно разложить по сторонам прямоугольника так, чтобы на каждой стороне было по 5 жетонов? Наименьшее? Нарисуй все промежуточные случаи.

4. 2 гроссмейстера по очереди ставят ладьи на шахматную доску так, чтобы они не били друг друга. Проигрывает тот гроссмейстер, который не может поставить ладью. Какой игрок выиграет?



5. 3 белых и 3 чёрных шарика разложили в 3 коробки по 2 шарика в каждую. На коробках сделали надписи: «2 белых», «2 чёрных», «Чёрный и белый». Известно, что ни одна из надписей не соответствует содержимому. Из какой коробки, не глядя, надо вынуть 1 шар, чтобы по нему можно было определить содержимое каждой коробки?

6. «МОРСКОЙ БОЙ». На доске  $5 \times 5$  для игры в морской бой стоит 2-клеточный корабль. Какое наименьшее число выстрелов нужно сделать, чтобы наверняка «ранить» корабль?

### ЗАДАНИЕ 14

1. Имена 2 мальчиков и 1 девочки начинаются на буквы А, О, Д. Среди букв А и О есть начальная буква имени только 1 мальчика. Среди букв А и Д есть начальная буква имени только 1 мальчика. С какой буквы начинается имя девочки?

2. 3 друга: Алёша, Боря и Витя – учатся в одном классе. Один из них ездит домой из школы на автобусе, один – на трамвае и один – на троллейбусе. Однажды после уроков Алёша

пошёл проводить своего друга до остановки автобуса. Когда мимо них проходил троллейбус, 3-й друг крикнул из окна: «Боря, ты забыл в школе тетрадку!». Кто на чём ездит домой?

3. В семье 4 детей, им 5, 8, 13 и 15 лет. Детей зовут Аня, Боря, Вера и Галя. Сколько лет каждому ребёнку, если одна девочка ходит в детский сад, Аня старше Бори, сумма лет Ани и Веры делится на 3?

4. Алёша, Боря, Витя и Гена учатся в 1-м, 2-м, 3-м и 4-м классе. Они приняли участие в шахматном турнире. 1-ю партию играл Алёша и ученик 3-го класса, а Витя и Гена за них болели. 2-ю партию играл Витя и ученик 2-го класса, а Алёша отдыхал. 3-ю партию играл Алёша и ученик 1-го класса. Кто в каком классе учится?

5. В каждой клетке доски  $3 \times 3$  сидит жук. По свистку жуки переползают в соседнюю по горизонтали или вертикали клетку. Могут ли все клетки снова оказаться занятыми?

## ЗАДАНИЕ 15

1. Мама положила на первую тарелку 2 пирожных, а на каждую следующую –

на 3 пирожных больше, чем на предыдущую. Сколько пирожных мама положила на 6-ю тарелку? На 6 тарелок?

2. Разложи гирьки массой 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11 грамм в 3 кучки равной массы.

3. Сумма 4-х последовательных натуральных чисел равна 102. Найди эти числа.

4. Аня, Оля, Ира и Таня заняли на соревнованиях 4 первых места. Перед соревнованиями зрителями было высказано 3 утверждения:

- Ира будет 1-й, а Оля – 2-й;
- Ира будет 2-й, а Таня – 3-й;
- Аня будет 2-й, а Таня – 4-й.

Оказалось, что одна часть каждого утверждения верна, а другая – неверна. Какое место заняла каждая девочка?

## ЗАДАНИЕ 16

1. Пух свалился с высокого-превысокого дерева. За 1-ю секунду он пролетел 5 метров, а за каждую следующую – на 10 метров больше, чем за предыдущую. Какой высоты было дерево, если Пух падал 6 секунд? Сколько метров он пролетел за последнюю секунду?

2. Сумма 4-х последовательных чётных чисел равна 60 (равна 100). Найди эти числа.

3. Как с помощью 5-литрового и 8-литрового бидонов отмерить ровно 7 л воды? Воду можно набирать из крана и выливать в раковину. Как с помощью 7-литрового ведра и 3-литровой банки отмерить ровно 5 л воды?

4. Чтобы разломать прямоугольную шоколадку на отдельные дольки, Мише пришлось сделать 15 разломов. Нарисуй все такие шоколадки.

5. Миша поднялся с 5-го этажа на 10-й и насчитал 60 ступенек. Между любыми 2 этажами одинаковое число ступенек. Сколько ступенек он насчитает, если спустится с 10-го этажа на 1-й?

### **ЗАДАНИЕ 17**

1. 3 девочки нашли 22 гриба. Верно ли, что хотя бы одна из них нашла не менее 8 грибов?

2. В упражнении из 8 строк Игорь сделал 17 ошибок. Верно ли, что найдётся строка, в которой он сделал больше 2-х ошибок?

3. 10 детей съели 20 порций мороженого. Скромный Петя съел только одну порцию. Верно ли, что найдётся ребёнок, который съел не менее 3-х порций?

4. Можно ли в словах «МИР», «ТОМ» и «РОТ» подчеркнуть по 2 буквы так, чтобы все подчёркнутые буквы были различны?

5. Дракон вылетел из Каменки в Бендеры. Одновременно с ним из Бендер в Каменку вылетела Баба Яга.

А) Через 2 дня Дракон был дальше от Каменки, чем Баба Яга от Бендер. Кто летел быстрее?

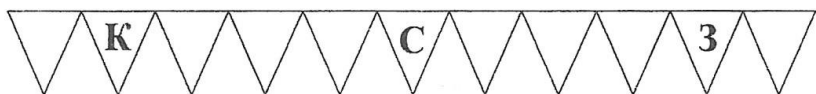
Б) Через 2 дня Дракон был дальше от Бендер, чем Баба Яга от Каменки. Кто летел быстрее?

6. Из 2-х царств навстречу друг другу вылетели 2 ковра самолёта. Один со скоростью 20 км/ч, а другой – 15 км/ч. Каким будет расстояние между ними за 2 часа до встречи?

7. Путь от школы до дома ленивый мальчик проходит за 3 часа. Если он поспешит и будет двигаться на 5 м/ч быстрее, то доберётся до дома за 2 часа. Найди расстояние от дома до школы и скорость мальчика.

8. Лиза на 8 лет старше Насти. 2 года назад ей было в 2 раза больше лет, чем Насте. Сколько лет Лизе сейчас?

9. Раскрась гирлянду так, чтобы среди любых 3-х подряд идущих флажков были синий, красный и зелёный флажки. 3 флажка уже раскрашены.



### ЗАДАНИЕ 18

1. Диктант писали 28 человек. Петя допустил в диктанте 13 ошибок, а остальные ученики допустили меньше ошибок. Докажи, что найдутся 3 ученика, допустившие одинаковое количество ошибок.

2. 5 девочек нашли 37 грибов. Ира нашла меньше всех – 2 гриба, Оля нашла больше всех – 10 грибов. Докажи, что найдутся 2 девочки, которые нашли одинаковое число грибов.

3. Юра написал 20-значное число. Верно ли, что в этом числе найдутся 3 одинаковые цифры?

4. Велосипедист может проехать расстояние от города А до города В за 6 часов,

а мотоциклист – за 2 часа. Через сколько часов они встретятся, если одновременно выедут навстречу друг другу?

5. Пешеход может добраться от города до деревни за 4 часа, а велосипедист – за 2 часа. Через сколько часов они встретятся, если одновременно направятся навстречу друг другу?

6. Поезд проходит расстояние от города А до города В за 10 часов. Если бы скорость поезда была на 10 км/ч больше, он прошёл бы это расстояние за 8 часов. Найди скорость поезда и расстояние от города А до города В.

7. Скорость поезда 100 м/мин. По мосту длиной 300 метров он проходит за 5 минут. Найди длину поезда.

8. Аня, Ира и Вера заняли на соревнованиях по бегу 1-е, 2-е 3-е места. Перед соревнованиями зрители высказали 2 предположения:

– Аня прибежит раньше Иры, а Ира – раньше Веры;

– Аня займёт 1-е место, а Ира – 3-е.

Оказалось, что одна часть каждого утверждения истинна, а другая – ложна. Как распределились места?

9. Расставь числа в свободных клетках так, чтобы сумма чисел в любых 3-х подряд идущих клетках равнялась 15.

6								4				
---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

### ЗАДАНИЕ 19

1. Найди все простые числа от 1 до 100. Выпиши их на обложку тетради.

2. Представь числа 24, 30, 32, 36, 40, 48 в виде произведения простых множителей.

3. Из чисел от 1 до 100 выбери те, которые делятся:

- а) на 2 и на 3;
- б) на 3 и на 5;
- в) на 2, на 3 и на 5.

4. Найди наименьшее число, которое делится:

- а) на 2, на 3 и на 5;
- б) на 2, на 3 и на 4;
- в) на 3, на 5 и на 6.

5. Мама и двое её детей собрали 30 грибов. Сестра нашла в 2 раза больше грибов, чем брат, а мама – столько, сколько оба ребёнка вместе. Сколько грибов нашёл каждый?



6. Докажи, что в числах 1234, 4256, 5763, 5741 нельзя отметить по 2 цифры так, чтобы все отмеченные цифры были различны.

7. В Маленькой стране 4 города: А, Б, В, Г. Из города А в город Б ведёт 2 дороги, из города Б в город В – 3 дороги, из В в Г – 5 дорог. Сколько существует способов попасть из города А в город Г?

Одну дорогу закрыли на ремонт. Теперь способов попасть из города А в город Г стало 24 (стало 15). Между какими городами ремонтируют дорогу?

Жители Маленькой страны построили ещё одну дорогу. Теперь способов попасть из города А в город Г стало 45 (стало 40). Между какими городами была построена дорога?

## ЗАДАНИЕ 20

1. Найди делимое, если известен делитель, частное и остаток:

Делитель	6	5	7	8	256
Частное	3	4	0	7	1
Остаток	4	3	6	0	1
Делимое					

2. Число  $a$  разделили на 5 и получили в остатке 2. Какое наименьшее число нужно прибавить к числу  $a$ , чтобы деление производилось нацело? Какое наименьшее число нужно вычесть из числа  $a$ , чтобы деление производилось нацело?

3. Число  $B$  разделили на 4 и получили в остатке 2. Разделится ли число  $B$  на 2 без остатка?

4. Число  $C$  разделили на 4 и получили в остатке 3. Разделится ли число  $C$  на 2 без остатка?

5. Найди наименьшее число, которое даёт остаток 1 при делении:

а) на 2, на 3 и на 5;

б) на 2, на 3 и на 4;

в) на 3, на 5 и на 6.

6. 1 печенье и 2 пряника весят 189 г. 2 печенья и 1 пряник весят 120 г. Сколько весит 1 печенье? 1 пряник?

7. 2 помидора и 2 огурца весят 240 г. 2 помидора и 4 огурца весят 340 г. Сколько весит 1 помидор? 1 огурец?

8. Миша задумал 3 натуральных числа и сообщил Боре их попарные суммы: 12, 15 и 17. Какие числа задумал Миша?

9. Преподаватель танцевального кружка подсчитала, что существует 24 способа выбрать пару мальчик-девочка. Какое наибольшее число детей может заниматься в этом кружке? Сколько из них может быть мальчиков? Сколько девочек? Какое наименьшее число детей может заниматься в этом кружке? Сколько из них может быть мальчиков? Сколько девочек?

## ЗАДАНИЕ 21

1. Сумма 2-х чисел равна 82. Если последнюю цифру 1-го числа зачеркнуть, то получится 2-е число. Найди эти числа.

2. Ширина прямоугольника составляет  $\frac{1}{5}$  его длины. Во сколько раз периметр прямоугольника больше его ширины?

3. Из чисел вида  $3a + 1$  найдите первые 3 числа, которые разделятся на 4.

4. Коля открыл книгу и увидел, что произведение номеров на левой и правой странице равно 132. Найди номера этих страниц.

5. Жучка в 9 раз тяжелее кошки, мышка в 20 раз легче кошки, а репка в 6 раз тяжелее мышки. Во сколько раз Жучка тяжелее репки?

6. Из крепости вышли 2 воина. Один воин проходил каждый день по 4 км. Другой воин в 1-й день прошёл 1 км, а в каждый следующий день – на 1 км больше, чем в предыдущий. Через сколько дней 2-й воин догонит 1-го?

7. Число делится на 7. При делении этого числа на 2, 3, 4, 5 в остатке получается 1. Найди такое наименьшее число.

8. Маугли попросил 5-х обезьян принести ему орехи. Обезьяны набрали орехов поровну и понесли Маугли. По дороге они поссорились и каждая обезьяна бросила в каждую по ореху. В результате они принесли орехов вдвое меньше, чем собрали. Сколько орехов получил Маугли?

9. Сумма 2-х чисел равна 180, а частное от деления большего числа на меньшее – 5. Найди эти числа.

## ЗАДАНИЕ 22

1. Встретились 7 подруг и решили поздороваться друг с другом за руки так, чтобы каждая

пожала руку каждой. Могло ли получиться так, что в какой-то момент времени все подружки сделали разное число рукопожатий?

2. В одной стране всего 5 городов: А, Б, В, Г и Д. Жители этой страны решили построить между городами дороги. При этом любые 2 города должны быть соединены не более чем 1-й дорогой. Можно ли это сделать так, чтобы:

а) из каждого города выходило по 2 дороги;

б) из города А выходило 3 дороги, а из городов Б, В, Г и Д – по одной дороге;

в) из города А выходило 3 дороги, из города Б – 1 дорога, а из остальных городов – по 2 дороги;

г) из города А выходило 3 дороги, из города Б – 3 дороги, а из остальных городов – по одной дороге?

Нарисуй карты дорог.

3. Сколько всего квадратов в квадрате  $8 \times 8$ ?

4. В соревнованиях участвовали 5 мальчиков. Болельщики сделали следующие предположения:

– Коля будет 1-м, а Ваня – 4-м;

– Сергей будет 2-м, а Ваня – 4-м;

- Сергей будет 2-м, а Коля – 3-м;
- Толя будет 1-м, а Боря – 2-м;
- Боря будет 3-м, а Толя – 5-м.

Как распределились места, если одно из предположений каждого болельщика верное, а другое – неверное?

5. Аня, Оля и Ира учатся в 1-м и 2-м классах. Маленький Петя заявил: «В 1-м классе учится Аня или Оля», «Во 2-м классе учится Оля или Ира». В каком классе может учиться каждая девочка, если:

- а) оба его утверждения истинны;
- б) если оба его утверждения ложны;
- в) одно утверждение истинное, а другое – ложное?

## ЗАДАНИЕ 23

1. 10 теннисистов (100 теннисистов) играют турнир в 1 круг (проигравший выбывает). Сколько нужно игр, чтобы определить победителя?

2. 5 футбольных команд участвуют в турнире. Каждая команда сыграла с каждой по 2 игры: на своём поле и на чужом. Сколько было сыграно игр в этом турнире?

3. 3 поросёнка сыграли шахматный турнир. Каждый сыграл с каждым по 1-й партии. Наф-Наф занял 1-е место, Нуф-Нуф – 2-е, а Ниф-Ниф – 3-е место. Как могла выглядеть турнирная таблица?

4. 4 гнома сыграли шахматный турнир. Каждый сыграл с каждым по 1-й партии. Бим занял 1-е место, Бом – 2-е, Бам – 3-е, а Бум – 4-е место. Сколько очков мог набрать каждый из гномов? Перечисли все случаи.

5. Все дети в классе любят читать фантастику, сказки или комиксы. Фантастику любят читать 17 детей; сказки – 13; комиксы – 13; фантастику и комиксы – 5; комиксы и сказки – 4; фантастику и сказки – 7; фантастику, комиксы и сказки – 3. Сколько детей читают только фантастику? Только сказки? Только комиксы? Сколько человек в классе?

6. В клетках квадрата  $3 \times 3$  расставь числа от 1 до 9 (каждое по одному разу) так, чтобы суммы чисел в каждом столбце, в каждой строке и на каждой диагонали квадрата были одинаковы. Расставь так числа от 11 до 19.

7. При составлении расписания уроков на понедельник учитель математики выразил пожелание, чтобы его урок был 1-м или 2-м, учитель истории – 1-м или 3-м, учитель литературы – 2-м или 3-м. Составь все варианты расписаний так, чтобы выполнялись пожелания всех учителей.

8. Сколько прямоугольников в прямоугольнике  $3 \times 4$ ?

9. Сумма цифр 2-значного числа равна 16. Если в нём переставить цифры, то оно увеличится на 18. Найди это число.

## ЗАДАНИЕ 24

1. Я задумала число.  $\frac{1}{3}$  моего числа больше  $\frac{1}{4}$  его на 5. Какое число я задумала?

2. За книгу заплатили 8 рублей и ещё  $\frac{1}{5}$  её стоимости. Сколько стоит книга?

3. Сколько существует способов рассадить Аню, Олю, Иру и Дашу на скамеечке так, чтобы Аня не была:

а) крайней;

б) второй слева?



4. 4 гнома сыграли шахматный турнир. Каждый гном сыграл с каждым по 1-й партии. Бам набрал 3 очка, Бим – 1 очко, Бум – 2 очка. Сколько очков набрал Бом? Восстанови турнирную таблицу.

5. В вазе есть конфеты 5-ти различных сортов. А всего в вазе 50 конфет – по 10 конфет каждого сорта. Какое наименьшее количество конфет нужно не глядя взять из вазы, чтобы наверняка попало 2 конфеты одного сорта? 3 конфеты одного сорта?

6. Есть 3 одинаковые на вид монеты. Одна из них фальшивая, но не известно, тяжелее или легче она, чем настоящая. Как на чашечных весах без гирь за 2 взвешивания найти фальшивую монету?

7. Между некоторыми цифрами поставь знак «+» так, чтобы получилось 99:

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 = 99.$$

8. На столе лежат 35 камешков. Двое по очереди берут не более 9 камешков.

А) Выигрывает тот игрок, который забирает со стола последний камешек.

Б) Проигрывает тот игрок, который забирает последний камешек.

У какого игрока существует выигрышная стратегия? Какая?

9. Между числами поставь знаки действий и скобки так, чтобы получилось 75 (получилось 23):

7 9 12 3 2.

## ЗАДАНИЕ 25

1. Сумма 2-х чисел равна 495. Одно из этих чисел заканчивается нулём. Если этот 0 зачеркнуть, то получится другое число. Найди эти числа.

2. Из книги выпало несколько подряд идущих страниц. Номер 1-й выпавшей страницы – 213, а номер последней выпавшей страницы записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало из книги?

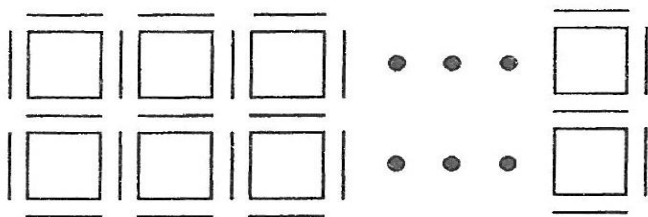
3. Из всех прямоугольников с периметром 24 клеточки выбери прямоугольник, который состоит из наибольшего числа клеточек.

4. Периметр треугольника равен 12 см. Какой длины могут быть его стороны, если они составляют целое число сантиметров?

5. Из 24 спичек малыш составляет треугольники, квадратики и домики. Сколько существует способов сделать это?



6. «СКАМЕЙКИ И СТОЛИКИ». В каждом ряду  $a$  столиков. Запиши, сколько всего скамеек.



7. На 3-х тарелках лежали яблоки. На 1-й тарелке лежала половина всех яблок. Когда с неё взяли половину того, что лежало на 2-й тарелке, и половину того, что лежало на 3-й тарелке, то на 1-й тарелке осталось 8 яблок. Сколько яблок лежало на 3-х тарелках?

8. 20 детей получили за контрольную работу «пятёрки» и «четвёрки». Все вместе они набрали 93 балла. Сколько человек получили «пятёрки»?

## ОЛИМПИАДА 1

1. Конверт с маркой стоит 55 копеек. За все свои деньги Миша может купить или 1 конверт без марки, или 4 марки. Сколько стоит конверт? Сколько стоит марка?

2. На 1 чашу весов поставили мешки массой 14, 16, 6 и 18 кг. На другую чашу весов поставили мешки массой 15, 8, 12 и 11 кг. Какие мешки (по одному с каждой чаши) нужно поменять местами, чтобы весы пришли в равновесие?

3. На кромке круглого торта мама сделала 5 кремовых розочек. Торт разрезали так, что через любые 2 розочки проходил прямолинейный разрез. Сколько получилось кусочков?

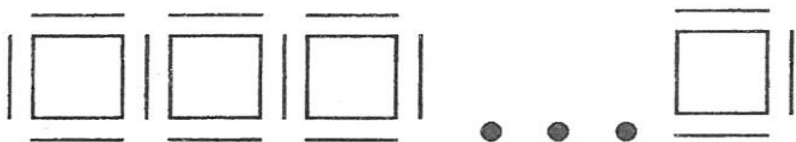


4. Из 15 спичек составь 5 одинаковых квадратов.

## ОЛИМПИАДА 2

1. 88 кг яблок упаковали в ящики по 6 и по 8 кг. Оказалось, что ящиков по 8 кг в 2 раза больше, чем ящиков по 6 кг. Сколько было ящиков по 6 кг? По 8 кг?

2. Скамейки и столики расставили так, как это показано на рисунке. Столиков всего 100. Сколько всего скамеек?



3. Сколько существует способов рассадить 5 кроликов в 2 клетки: 2-местную и 3-местную?

4. Квадратный торт Карлсон разрезал так, что у него получилось 4 одинаковых прямоугольных кусочка и 1 квадратный кусочек. Как Карлсон разрезал торт?

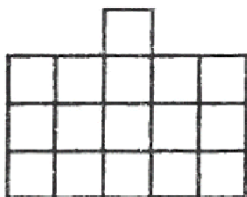
### ОЛИМПИАДА 3

1. Карлсон съел  $\frac{1}{2}$  всех конфет в коробке, а Малыш –  $\frac{1}{3}$  всех конфет в коробке. Оказалось, что Карлсон съел на 5 конфет больше, чем Малыш. Сколько конфет съел каждый из них?

2. У 2-х рыбаков спросили: «Сколько рыб в ваших корзинах?» Петя ответил: «В моей корзине половина числа рыб, находящихся в Мишиной корзине, и ещё 10 рыб». Миша ответил: «А у меня в корзине столько рыб, сколько у Пети». Сколько рыб поймал каждый мальчик?

3. В Маленькой стране всего 3 города: А, В, С. Города соединены дорогами так, что существует 12 способов попасть из города А в город С. Прямой дороги из города А в город С нет. Нарисуй все возможные карты дорог этой страны.

4. Найди все способы разрезать фигуру на рисунке на 4 одинаковые фигуры. Способ от способа должен отличаться формой фигур.



## ОЛИМПИАДА 4

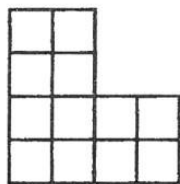
1. В вазе стояли белые, красные и жёлтые розы.  $\frac{1}{10}$  всех роз были красными, а  $\frac{1}{5}$  всех роз – белыми. Красных роз было на 2 меньше, чем белых. Сколько всего роз стояло в вазе?

2. 45 конфет Карлсон поделил так, что ему досталось столько раз по 3 конфеты, сколько Малышу по две конфеты. Сколько конфет досталось каждому из них?

3. Юра, Коля, Вова и Боря соревновались в беге. Юра не был первым, но и не был

последним. Боря прибежал сразу за Колей, но не был последним. Кто какое место занял?

4. Разрежь фигуру на рисунке на 4 одинаковые фигуры.



## ОЛИМПИАДА 5

1. За 20 дней работы поп должен был заплатить Балде 12 рублей и кафтан. Балда проработал 4 дня и заработал лишь кафтан. Сколько стоит кафтан?

2. По сторонам шестиугольника разложите как можно меньше жетонов так, чтобы на каждой стороне было по 2 жетона.



3. В 2-х стопках вместе было 28 книг. Если  $\frac{1}{8}$  книг 1-й стопки переложить во 2-ю стопку, то книг в стопках будет поровну. Сколько книг было в каждой стопке?

4. На рисунке всего 15 одинаковых отрезков. Из них составлены 5 одинаковых квадратов, а всего на рисунке – 6 квадратов. Вершины квадратов совпадают с концами отрезков. Нарисуй такой рисунок.

5. Из 3-х подружек 2 занимаются гимнастикой, а 1 – теннисом. Кто каким видом спорта занимается, если Оля с Машей и Маша с Дашей занимаются разными видами спорта?

## ОЛИМПИАДА 6

1. Васе и Коле вместе 22 года. 5 лет назад Вася был в 5 раз старше Коли. Сколько лет каждому мальчику сейчас?

2. 5-тью тройками и знаками действий запиши число 18.

3. Миша выписал все нечётные числа от 1 до 99. Какое число он написал 23-м?

4. На рисунке из 12 спичек составлено всего 5 квадратов, 4 из которых – одинаковые. Вершины квадратов совпадают с концами спичек. Нарисуй такой рисунок.

## ОЛИМПИАДА 7

1. Юра выписал все числа от 1 до 100. Сколько среди них таких чисел, которые делятся и на 3, и на 5?

2. Найди среди чисел вида  $5a + 2$  первые 4 числа, которые делятся на 3.



3. 11-метровое бревно распилили на 9 одинаковых частей, а 13-метровое бревно распилили на 11 одинаковых частей. В каком случае получились части большей длины?

4. Сколько существует способов рассадить 10 человек в 3 лодки: 1-местную, 2-местную и 7-местную?

## ОЛИМПИАДА 8

1. Все делители числа 36 выстроились в порядке возрастания. Во сколько раз делитель № 8 больше делителя № 5?

2. Найди все числа, у которых частное и остаток от деления на 5 получаются одинаковыми.

3. Полный бидон весит 20 кг. Бидон, наполненный на  $\frac{1}{3}$ , весит 8 кг. Сколько весит пустой бидон?

4. Из всего теста можно сделать 20 одинаковых калачей или 25 одинаковых булочек. Найди массу всего теста, если на 1 калач идёт на 10 г больше теста, чем на 1 булочку?

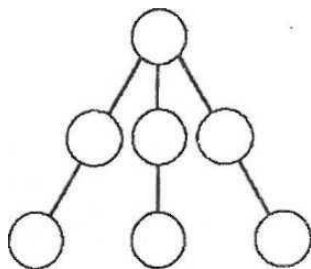
5. Сколько существует способов рассадить 5 человек в 2 байдарки: 1-местную и 4-местную?

## ОЛИМПИАДА 9

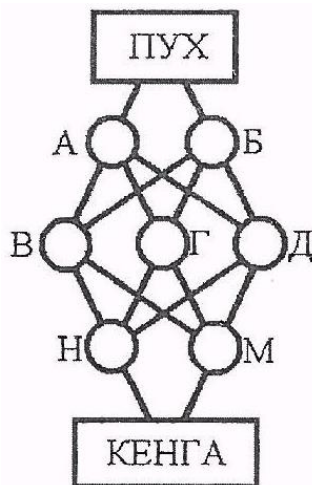
1. У меня зазвонил телефон. Между 1-м и 7-м звонками прошло в 2 раза больше времени, чем между 10-м и последним. Сколько было звонков?

2. Карлсон сам съедает 40 кг конфет за 8 дней, а вместе с Малышом – за 5 дней. За сколько дней Малыш сам съест 30 кг конфет?

3. Расставь в кружочках числа от 1 до 7 (каждое по 1-му разу) так, чтобы суммы чисел на всех 3-х линиях были одинаковыми. Найди 3 различных решения. Решения считаются различными, если различны числа в самом верхнем кружочке.

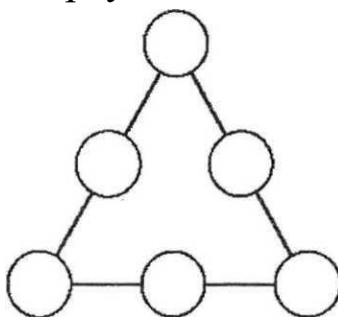


4. Сколько существует способов, двигаясь только вниз, добраться от домика Пуха до домика Кенги? Переходить с тропинки на тропинку можно только на полянках А, Б, В, Г, Д, М, Н.



## ОЛИМПИАДА 10

1. Расставь в кружочках числа от 1 до 6 (каждое по 1-му разу) так, чтобы суммы чисел на каждой стороне треугольника были одинаковы. Найди как можно больше решений. Решение от решения должно отличаться суммой чисел на стороне треугольника.



2. Дима хочет разломать прямоугольную шоколадку  $15 \times 6$  на отдельные дольки. За 1 раз он может разломать только 1 кусочек шоколадки вдоль любой канавки. Сколько разломов ему придётся сделать?

3. Малыш нарисовал на листочке по линиям клеток 20 квадратов  $2 \times 2$ . Теперь он пытается раскрасить их красным и синим карандашом так, чтобы среди них не было одинаковых. Удается ли ему это сделать, если каждую клеточку квадрата он красит только в 1 цвет?

4. Из 4-х одинаковых квадратиков Витя пытается сложить все возможные фигурки. 2 квадратика он присоединяет друг к другу так, что их стороны совпадают. Нарисуй, какие фигурки могут получиться у Вити.

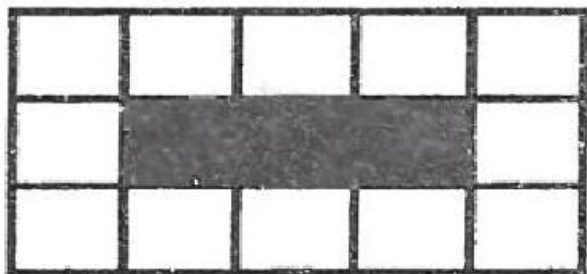
## ОЛИМПИАДА 11

1. Все свои изумруды Волшебник Изумрудного города разложил в 25 кучек. В 1-ю кучку он положил 2 изумруда, а в каждую следующую – на 3 больше, чем в предыдущую. Сколько изумрудов в 25-й кучке?

2. На соревнованиях по бегу Алёша, Боря, Витя и Гена заняли 1-е, 2-е, 3-е и 4-е места. Известно, что Гена не был 1-м и не был 4-м, а Алёша не был 3-м. Как могли распределиться места? Перечисли все случаи.

3. Путь от школы до дома ленивый мальчик проходит за 3 часа. Если он поспешит и будет проходить на 15 м/ч больше, то путь от школы до дома займёт у него 2 ч. Найди расстояние от школы до дома и скорость мальчика.

4. Разрежь фигуру на рисунке (закрашенный прямоугольник вырезан) по линиям клеток на 2 части так, чтобы из них можно было сложить прямоугольник. Найди как можно больше способов. Способ от способа должен отличаться формой частей.



### ЗАДАНИЕ 1

1. Вдоль улицы стоят 100 домов. Мастера попросили изготовить номера для всех домов от 1-го до 100. Чтобы выполнить заказ, он должен запастись цифрами. Сколько девяток потребуется мастеру?

2. Из книги выпал кусок, 1-я страница которого имеет номер 328, а номер последней записывается теми же цифрами в другом порядке. Сколько страниц в выпавшем куске? Листов?

3. На ярмарке «Скоро в школу» продаются 3 вида ранцев, 4 вида ручек и 5 видов тетрадей. Сколькими способами можно выбрать набор из 3-х разных предметов (ранец, ручка, тетрадь) на этой ярмарке? Сколькими способами можно выбрать набор из 2-х любых разных предметов?

4. На ярмарку привезли ещё 2 вида ранцев и 1 вид тетрадей. Сколькими способами теперь можно выбрать набор из 3-х разных предметов (ранец, ручка, тетрадь) на этой ярмарке? Сколькими способами можно выбрать набор из 2-х любых разных предметов?

5. Можно ли цифрами 1, 2, 3 заполнить квадрат  $3 \times 3$  так, чтобы суммы в столбиках, строках и диагоналях были разные?

6. На доске написано число 1. За любой ход можно к написанному на доске числу прибавить 1 или 2. Играют двое, ходят по очереди. Выигрывает тот, кто первым напишет 10. Какой игрок выиграет при правильной игре? Опиши выигрышную стратегию.

7. Какие числа могут быть записаны на доске вначале (см. предыдущую задачу), чтобы при правильной игре обязательно выигрывал 1-й игрок? 2-й игрок?

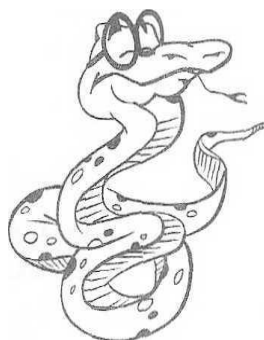
8. Какое наибольшее число прямоугольников  $1 \times 3$  можно вырезать из квадрата  $5 \times 5$ ? Нарисуй.

## ЗАДАНИЕ 2

1. В понедельник в 4 «А» 5 уроков: 2 математики (необязательно подряд), рисование, пение, физкультура. Сколькими способами можно составить расписание на понедельник в этом классе?

2. Незнайка хвастался умением умножать в уме. Чтобы его проверить, Знайка предложил написать какое-нибудь число, перемножить его цифры и сказать результат. «2310», – немедленно выпалил Незнайка, лишь успев записать число. «Не может быть», – ответил, подумав, Знайка. Как он обнаружил ошибку, не зная исходного числа?

3. Питон длиной 16 м проползает через мост длиной 32 м за 18 мин. Сколько минут ему потребуется, чтобы проползти мимо столба?



4. Путешественник, побывав в Диснейленде, рассказал, что там на одном из озёр имеются 7 островов, с каждого из которых ведёт 1, 3 или 5 мостов. При этом ни один из мостов на берег не выходит. Могло ли такое быть?

5. Измени предыдущую задачу так, чтобы рассказ путешественника был правдивым.

6. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 18. Чему равно уменьшаемое?

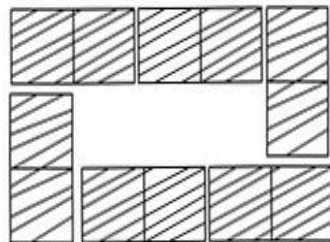


### ЗАДАНИЕ 3

1. Оля, Коля, Миша и Витя участвовали в олимпиаде. Витя решил 8 задач – больше всех. Оля решила 5 задач – меньше всех. Каждая задача олимпиады была решена ровно 3-мя из 4-х школьников. Сколько задач было на олимпиаде?

2. Поставь вместо многоточий числа, чтобы получилось истинное высказывание: «В этом предложении цифра 0 встречается ... раз, цифра 1 – ... раз, 2 – ... раз, 3 – ... раз, 4 – ... раз, 5 – ... раз, 6 – ... раз, 7 – ... раз, 8 – ... раз, 9 – ... раз».

3. 6 костяшек домино выложены точками вниз так, как показано на рисунке, но в соответствии с правилами. Какое наименьшее



количество точек может быть на всех 6-ти костях вместе? (Напомним, что кость домино состоит из 2-х клеток, в каждой из которых от 0 до 6 точек; если у клеток 2-х разных костей есть общая сторона, в этих клетках должно быть поровну точек.)

4. С помощью 4-х семёрок, знаков арифметических действий и скобок составь выражения, значения которых равны 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Знаки арифметических действий не обязательно ставить между всеми цифрами.

5. Сколько существует 2-значных чисел, в записи которых все цифры нечётные? Чётные?

6. Сколько существует 2-значных чисел, которые записываются различными нечётными цифрами? Чётными?

7. Сколько существует 3-значных чисел, в записи которых все цифры чётные?

8. Сколько существует 3-значных чисел, которые записываются различными чётными цифрами?

#### **ЗАДАНИЕ 4**

1. Заполни квадрат  $3 \times 3$  натуральными числами от 2 до 10 так, чтобы квадрат стал «волшебным» («магическим»).

2. Заполни квадрат  $3 \times 3$  девятью стоящими подряд натуральными числами так, чтобы квадрат стал «волшебным» («магическим»).

3. Позавчера школьники собрали макулатуры на 3 кг больше, чем вчера, а вчера на 40 кг меньше, чем позавчера и сегодня вместе. Сколько килограммов макулатуры собрали школьники сегодня?

4. На доске написали без промежутков числа от 1 до 20. Зачеркни все цифры, кроме 4-х, так, чтобы оставшееся 4-значное число было:

а) наибольшим из возможных, полученных таким способом;

б) наименьшим из возможных. Переставлять цифры, оставшиеся на доске, нельзя.

5. Аня, Боря, Вася и Гена прошли один и тот же тест из 6 вопросов, на каждый из которых можно ответить «да» или «нет».

Аня ответила «нет», «нет», «да», «да», «да», «да».

Боря ответил «да», «нет», «нет», «да», «да», «да».

Вася ответил «нет», «нет», «нет», «да», «да», «да».

Гена ответил «нет», «да», «нет», «нет», «нет», «нет».

Оказалось, что у Ани 2 неверных ответа, а у Бори только 2 верных. Сколько верных ответов у Васи и сколько у Гены?

6. Сколько существует 3-значных чисел, в записи которых присутствуют цифры 1 и 2 и какая-то цифра, отличная от них?

7. В классе занимается 20 человек. Сколькими способами можно выбрать 2-х дежурных по классу?

8. В классе занимается 20 человек. Сколькими способами можно выбрать старосту класса и его помощника?

## ЗАДАНИЕ 5

1. Поставь между всеми цифрами знаки действий так, чтобы равенства стали верными. Можно использовать скобки. Постарайся найти больше одного решения для каждого ребуса.

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 = 8$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 = 9$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 = 10$$

2. Яблоки в упаковке стоят 68 рублей. Известно, что яблоки дороже упаковки на 56 рублей. Сколько стоят яблоки без упаковки?

3. 12-метровое бревно распилили на 3-метровые чурбаки за 12 минут. За сколько такое бревно можно распилить на метровые чурбаки?

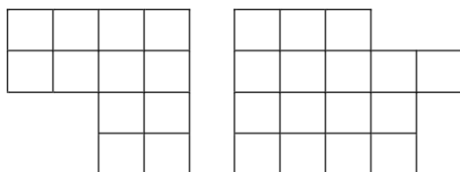
4. 1 апельсин стоит как 1 яблоко и 1 груша вместе. Яблоко на рубль дороже груши. Купили 13 апельсинов, 13 яблок и 13 груш. Потратили 390 рублей. Сколько стоит 1 яблоко?

5. Старый будильник отстаёт на 8 минут за каждые 24 часа. На сколько минут надо его поставить вперёд в 20:00, чтобы он зазвонил вовремя – в 08:00 следующего утра?

6. На доске написано число 1. За любой ход можно к написанному на доске числу прибавить 1, 2 или 3. Играют двое, ходят по очереди. Выигрывает тот, кто первым напишет 15. Какой игрок выиграет при правильной игре? Опиши выигрышную стратегию.

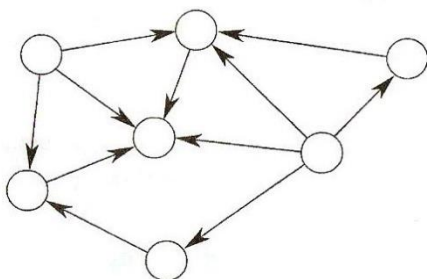
7. Какие числа должны быть записаны на доске вначале (см. предыдущую задачу), чтобы при правильной игре обязательно выигрывал 1-й игрок? 2-й игрок?

8. Разрежь фигуры на рисунке на 4 одинаковые части по линиям клеточек.



### ЗАДАНИЕ 6

1. На рисунке изображен «разговор» натуральных чисел от 1 до 7. Расставь эти числа в кружочки.



2. А) А больше Б в 8 раз, а Б меньше В в 4 раза. Что больше А или В и во сколько раз?

Б) Б больше В в 6 раз, А меньше Б в 2 раза. Что меньше В или А? Во сколько раз?

В) А меньше Б в 2 раза, а Б больше В в 8 раз. Что больше А или Б? Во сколько раз?

Г) А больше Б в 5 раз, а Б больше В в 3 раза. Во сколько раз А больше В?

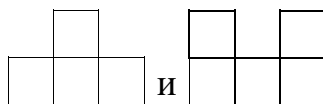
3. На яхте путешествуют 5 человек. Сколько существует способов выбрать из них кока и капитана? Сколько существует способов выбрать из них 2-х человек для дежурства на вахте? Во сколько раз отличаются ответы на эти вопросы? Почему? Реши эту задачу, если путешественников будет 6 (7).

4. В чашке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко не в чашке; сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом; в банке не лимонад и не вода; стакан стоит около банки и сосуда с молоком. В какой сосуд налита каждая из жидкостей?

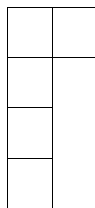
5. Паша задумал число, умножил его на 5, затем из результата вычел 13, после умножил на 143, а напоследок прибавил 93. В итоге получил число 1094. Какое Павел задумал число?

6. В 1983 году было 53 субботы. Каким днём недели было 31 декабря этого года?

7. Составь из следующих  
фигурок какой-нибудь квад-  
рат; квадрат  $9 \times 9$ ; квадрат  $81 \times 81$ . Фигурки можно поворачивать и переворачивать.



8. Составь какой-нибудь квадрат из фигурок:



9. Составь какой-нибудь квадрат из фигурок. Как составить из этих фигурок прямоугольник  $100 \times 20087$ ?



### ЗАДАНИЕ 7

1. Записаны 40 подряд стоящих натуральных чисел от 1 до 40. На сколько сумма всех чётных чисел больше суммы всех нечётных? Сколько нужно записать таким образом чисел, чтобы сумма всех чётных была больше суммы всех нечётных на 100?

2. На каждой перемене в школе Буратино съедает по 2 конфеты. Сколько конфет он съел на переменах за неделю с понедельника по субботу, если всего было 35 уроков? Каждый день у Буратино не менее 2-х уроков.

3. В кабине лифта 20-этажного дома есть 2 кнопки. При нажатии на одну из них лифт поднимается на 13 этажей, а при нажатии на другую опускается на 8 этажей. Как попасть с 13-го этажа на 8-й?



4. В классе 30 человек. Может ли быть так, что 9 из них имеют по 3 друга среди одноклассников, 11 – по 4 друга, а 10 – по 5 друзей?

5. Реши ребус (одинаковые цифры соответствуют одинаковым буквам, разные цифры – разным).

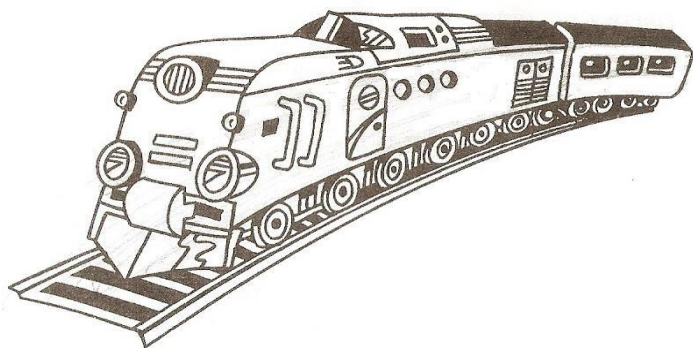
$$\begin{array}{r} \text{КОЛЯ} \\ + \text{ОЛЯ} \\ \text{ЛЯ} \\ \text{Я} \end{array}$$

6. В кульке лежат карамельки и шоколадные конфеты, всего 16 штук. Из любых 10 конфет не меньше 4 карамелек. Из любых 15 конфет не меньше 5 шоколадных. Сколько в этом кульке шоколадных конфет и сколько карамелек?

7. В примере 1 цифру, встречающуюся несколько раз, заменили звёздочкой. Получили такую запись:  $**3 - *8 = 495$ . Какую цифру заменили звёздочкой?

8. В 12:00 электричка подошла к платформе. Вагоны были новой конструкции с электронным табло. Мы сели напротив табло. Сосед обратил внимание на то, что время отражается на потолке. Вот только показания «часов» на потолке

не всегда можно прочесть и истолковать по принятым правилам. Сейчас на табло 12:15, а на потолке – 15:12. Мы вышли из электрички, прочитав последнее показание 13:13. Сколько раз на потолке появлялось время, которое можно было прочесть по принятым правилам (правильное время)? На табло цифра 1 высвечивается, как I (вертикальная палочка). Проверь решения с помощью зеркала.



## ЗАДАНИЕ 8

1. Сколько разных 6-значных чисел можно записать из цифр:

- а) 1, 2, 3, 4, 5, 6;
- б) 1, 2, 3, 4, 5, 0;
- в) 1, 1, 2, 3, 4, 5;
- г) 1, 2, 2, 2, 3, 4?

2. Как разложить однорублёвые монеты в 6 кошельков так, чтобы можно было заплатить любую сумму до 63 рублей, не вынимая монеты из кошельков?

3. Алёша пошёл в магазин и потратил на молоко и сыр половину имевшихся денег. Доехав на автобусе до книжного магазина (за 3 рубля), он купил книгу, потратив половину оставшихся денег и ещё 1 рубль. Подсчитав оставшиеся деньги, Алёша половину из них истратил на тетради, а 4 рубля – на мороженое. После этого у него осталось 3 рубля на обратный билет. Сколько денег было у Алёши?

4. На одном заводе работают 3 друга: слесарь, токарь и сварщик. Их фамилии Борисов, Иванов и Семёнов. У слесаря нет ни братьев, ни сестёр, он самый младший из друзей. Семёнов старше токаря и женат на сестре Борисова. Назови фамилии слесаря, токаря и сварщика.

5. Треугольник, квадрат, круг и пятиугольник выложили в ряд. Цвета этих фигур различны. Красная фигура лежит между зелёной и синей. Справа от жёлтой фигуры лежит пятиугольник. Круг лежит правее треугольника и правее

пятиугольника. Треугольник лежит не с краю. Синяя фигура не лежит рядом с жёлтой. Нарисуй, как лежат данные фигуры, указав их цвета.

6. 2 собачки сидят на улице. Они побежали друг от друга и через 10 минут



расстояние между ними увеличилось в 3 раза. Потом они с теми же скоростями побежали друг к другу. Через сколько минут они встретились?

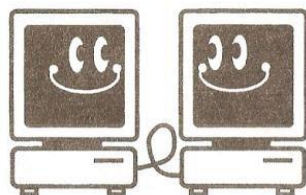
7. В государстве Арифметика есть 9 островов с названиями 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. 2 острова соединены мостом в том и только в том случае, если 2-значное число, составленное из цифр названий этих островов, делится на 3. Можно ли добраться с острова 1 на остров 9?

8. Построй ломаную из 4-х звеньев, проходящую через все 9 точек (см. рис.).



## ЗАДАНИЕ 9

1. В игротке 15 компьютеров. Некоторые из них соединены между собой, а некоторые не соединены.



Могло ли случиться так, что были 4 компьютера, каждый из которых был соединён ровно с 3-мя другими компьютерами; 8 компьютеров, каждый из которых был соединён ровно с 2-мя другими, и 3 компьютера, каждый из которых был соединён с 5-тью другими компьютерами?

2. Измени условие предыдущей задачи так, чтобы ситуация была возможной.

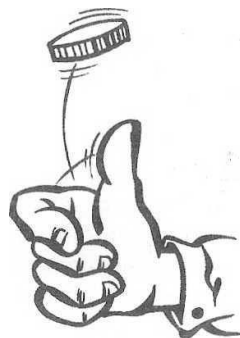
3. Сколько существует способов выбрать из 9 разных порций мороженого 8? Из 12 разных порций 11? Придумай похожую задачу.

4. Сколько существует способов выбрать из 15-ти разных порций мороженого 13? Из 20-ти 18? Придумай похожую задачу.

5. Вспомни признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10. Какие из приведённых чисел делятся на 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 без остатка? 213456, 369369, 2000001, 300000, 92344, 3024812, 4520123888, 412305.

6. Припиши к числу 23 одну цифру справа так, чтобы полученное 3-значное число делилось на 3 без остатка. Найди все возможные способы. Та же задача, но приписать 1 цифру нужно слева. Та же задача для числа 36.

7. Из 8, 9, 15, 27, 30, 45, 55 монет найди фальшивую (известно, что она более тяжёлая) за наименьшее число взвешиваний на чашечных весах без гирь.



8. Для какого наибольшего числа монет достаточно 2 (3, 4) взвешиваний, чтобы найти среди них фальшивую с помощью чашечных весов без гирь, если известно, что фальшивая монета легче настоящей?

## ЗАДАНИЕ 10

1. Произведение 2-х чисел – чётное число. Будет ли сумма этих чисел чётной?

2. Можно ли сказать, какой будет последняя цифра произведения всех нечётных 2-значных чисел, не перемножая их?

3. Клад спрятан за одной из 3-х разноцветных дверей. На дверях надписи: на красной –

«Здесь клада нет»; на синей – «Клад здесь»; на зелёной – «Клад за синей дверью». Только одна из надписей правдива. За какой дверью находится клад?

4. Сколько существует способов выбрать гласную и согласную буквы из букв слова ЛОГИКА? Сколькими разными способами можно расположить в ряд буквы этого слова?

5. Сколько существует способов выбрать гласную и согласную буквы из букв слова МОЛОКО? Сколькими разными способами можно расположить в ряд буквы этого слова?

6. Расставь 13 стражников по периметру 4-угольной (3-угольной, 5-угольной) башни так, чтобы на каждую сторону приходилось по 5 стражников.

7. Какое наименьшее количество стражников потребуется, чтобы на каждую сторону 7-угольной башни приходилось по 7 стражников?

## **ЗАДАНИЕ 11**

1. В классе занимается 20 человек, среди них 10 девочек и 10 мальчиков. Сколькими

способами этот класс можно разбить на пары для танцев? В данном случае пара – это мальчик и девочка. Способом в данном случае считается, когда весь класс разбит на пары.

2. Реши числовой ребус + один один много.

3. На выставке собак они были построены в ряд. Терьер Рем оказался 14-м, если считать справа, а такса Клякса – 21-й, если считать слева. Между ними стояли 5 пуделей. Сколько собак могло быть в этой шеренге? Как они могли стоять? Нарисуй картинку.

4. Разложи числа на простые сомножители. 12, 30, 48, 60, 78, 120, 144. Найди все делители этих чисел.

5. 4 ученицы – Мария, Нина, Ольга и Поля – участвовали в лыжных соревнованиях и заняли 4 первых места. Были высказаны следующие утверждения:

- Ольга заняла 1-е место, Нина – 2-е;
- Ольга – 2-е, Поля – 3-е;
- Мария – 2-е, Поля – 4-е.

Известно, что одна часть каждого утверждения верна, а другая – неверна. Какое место заняла каждая из учениц?



6. На земле нарисованы 10 квадратов в ряд. Тане надо пропрыгать по всем квадратам по разу и снова вернуться на 1-й, причем прыгать с любого квадрата на соседний нельзя, а перепрыгнуть через 3 (например, со 2-го на 6-й) или больше квадратов ей не хватит сил. Как Тане выполнить задание?

7. У одного человека спросили, сколько у него денег. Он ответил: «Мой брат втрое богаче меня, отец втрое богаче брата, а дед втрое богаче отца, а у всех у нас 80 рублей». Сколько денег, у каждого?



## ЗАДАНИЕ 12

1. Расставляя «+» и «-» между всеми числами, получи как можно больше разных ответов в примере. Какие числа могут получаться? Какие не могут? Почему?

$$7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 =$$

2. Если мальчик купит 6 тетрадей, то у него останется 27 рублей. А если он захочет купить 10 тетрадей, то ему не хватит 5 рублей. Сколько стоит тетрадь (все тетради стоят одинаково)? Сколько денег у мальчика?

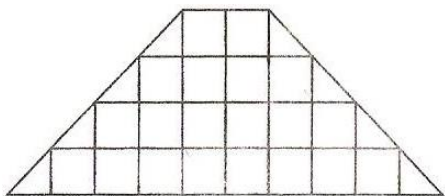
3. На окраску кубика  $2 \times 2 \times 2$  требуется 12 г краски. Сколько краски потребуется, чтобы окрасить кубик  $6 \times 6 \times 6$ ?

4. Толя, Коля и Саша участвовали в легкоатлетическом забеге. В какой-то момент времени оказалось, что они бегут рядом друг с другом, впереди них бежит половина участников забега и позади них —  $\frac{1}{3}$  участников забега. Сколько спортсменов участвовало в забеге?



5. Некоторое число  $V$  делится на 9 и 8 без остатка. Делится ли это число на 6? 12? 14? 15? Перечисли все известные делители числа  $V$ .

6. Разрежь фигуру (трапецию) на 6 одинаковых частей. Резать можно по сторонам и диагоналям клеточек.



7. 5 лет назад Коля был в 3 раза старше Вани. А когда Ваня родился, Коле было 12 лет. Сколько лет каждому из них сейчас?

### ЗАДАНИЕ 13

1. Какие значения могут принимать произведения, если одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, а разными буквами – разные.

$$П \cdot А \cdot Л \cdot И \cdot Н \cdot Д \cdot Р \cdot О \cdot М =$$

$$П \cdot О \cdot З \cdot Д \cdot Р \cdot А \cdot В \cdot Л \cdot Я \cdot Ю =$$

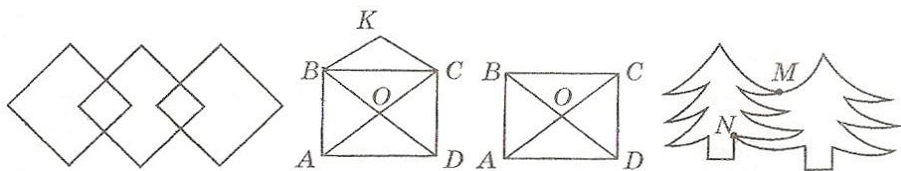
2. Несколько друзей купили арбуз. Петя потратил 12 рублей –  $\frac{1}{4}$  суммы, потраченной остальными. Ваня потратил  $\frac{1}{3}$  суммы, потраченной остальными. Сколько рублей потратил Ваня?

3. В коробке лежат 100 шаров 3-х цветов – синего, зелёного и красного. Сколько шаров нужно вынуть из коробки, не глядя, чтобы среди них оказалось 30 шаров одного цвета?

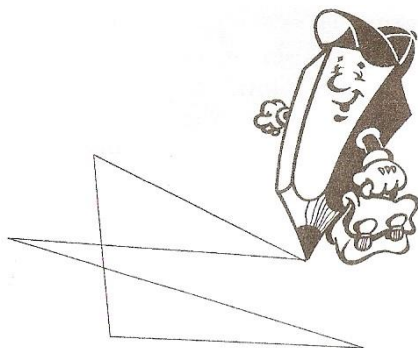
4. Квадрат со стороной 1 м разрезали на квадраты со стороной 1 см и выстроили их в 1 ряд в виде полосы шириной 1 см. Какой длины получилась полоска? Куб с ребром 1 м

разрезали на кубики с ребром 1 см и выстроили их в 1 ряд в виде полосы без промежутков. Какой длины получили ряд?

5. Какие из рисунков можно обвести, не отрывая карандаш от бумаги? По каждой линии можно пройти только 1 раз. Какой рисунок нельзя обвести таким образом? Обрати внимание, в какой точке можно начать и в какой закончить обход.



6. Придумай свой рисунок, который можно обвести, не отрывая карандаш от бумаги (см. задачу 5). Придумай свой рисунок, который нельзя обвести, не отрывая карандаш от бумаги.



## ЗАДАНИЕ 14

1. Найди наибольшее целое число, дающее при делении на 13 с остатком частное 17.

2. Реши числовой ребус:

**ВАГОН**  
**+ ВАГОН**  
**СОСТАВ**

3. В зоомагазине продают больших и маленьких птиц. Большая птица стоит вдвое дороже маленькой. Одна дама купила 5 больших птиц и 3 маленьких, а другая – 5 маленьких и 3 больших. При этом первая дама заплатила на 20 рублей больше. Сколько стоит каждая птица?

4. В Таниной квартире имеется 8 розеток, 21 тройник и неограниченный запас фонариков. Какое наибольшее число фонариков Таня может включить в сеть одновременно?

5. На старом тополе живут 20 ворон. Самой старой вороне 38 лет, самой молодой – 20 лет. Верно ли, что среди ворон есть одногодки?

6. 2 поварёнка приготовили в кастрюле 8 литров компота. Как с помощью 3-литровой и 5-литровой банок разлить компот поровну?

7. Мама купила яблоки для своих детей – Вани, Нины и Миши. Дети должны были поделить яблоки между собой поровну. Ваня пришёл домой 1-м, сосчитал яблоки, взял  $\frac{1}{3}$  часть и ушёл. Потом пришла Нина и, полагая, что она пришла 1-й, сосчитала оставшиеся яблоки, взяла  $\frac{1}{3}$  часть этих яблок и ушла. Наконец, пришёл Миша и взял  $\frac{1}{3}$  часть оставшихся яблок. После этого в сумке осталось 8 яблок. Сколько яблок купила мама для своих детей?

8. В коробке лежали спички. Их количество удвоили, а затем убрали 8 спичек. Остаток спичек снова удвоили, а затем снова убрали 8 спичек. Когда эту операцию проделали в 3-й раз, в коробке не осталось ни одной спички. Сколько их было сначала?

9. Ты пьёшь чай. У тебя есть чашка чая и кувшин молока. Ты берёшь ложку молока и добавляешь его



в чай, а затем ложку чая с молоком отправляешь в кувшин с молоком. Чего окажется больше: чая в молоке или молока в чае?

## ЗАДАНИЕ 15

1. Задумай число. Прибавь к нему 12. Умножь на 2. Отними 4. Подели на 2. Отними число, которое ты задумал. Умножь на 3. Отними 5. Какое число получилось? Прodelай эти вычисления с разными задуманными числами. Зависит ли полученный результат от задуманного числа? Почему так получается?

2. Имеется 9 листов бумаги. Некоторые из них разорвали на 3 или 5 частей. Некоторые из образовавшихся частей разорвали на 3 или 5 частей, и так несколько раз. Можно ли после нескольких таких операций получить 100 частей?

3. Из 40 четвероклассников кружка «Физматик» 22 человека увлекаются математикой, 19 – физикой, 14 – программированием, 7 – математикой и физикой, 6 – математикой и программированием, 5 – физикой и программированием. Сколько человек увлекаются всеми 3-мя предметами одновременно? Сколько человек увлекаются только 1-м предметом? Сколько человек увлекаются математикой и физикой, но не испытывают интереса к программированию? Сколько человек

увлекаются математикой и программированием, но не испытывают интереса к физике? О чём ещё можно спросить в этой задаче?

4. Двое часов начали и закончили бить одновременно. Первые бьют через каждые 2 с, вторые – через каждые 3 с. Всего было сделано 13 ударов (совпавшие удары воспринимались как один). Сколько времени прошло между первым и последним ударами?

5. Собака погналась за лисицей, которая была на расстоянии 30 м от неё. Скачок собаки равен 2 м, скачок лисицы – 1 м. В то время как лисица делает 3 скачка, собака делает 2 скачка. Какое расстояние должна пробежать собака, чтобы догнать лисицу?

6. Камень весит 5 кг, ещё  $\frac{1}{3}$  камня и ещё половину камня. Сколько весит камень?

7. На столе лежат карандаши. Двое играющих берут по очереди 1, 2 или 3 карандаша. Выиграл тот, кто взял последний карандаш.

А) На столе лежит 9 (10, 11, 19, 21) карандашей. Как должен играть 1-й игрок, чтобы выиграть?

Б) Сколько карандашей может лежать на столе, чтобы выигрышная стратегия была у 2-го игрока?



8. Определи число и месяц рождения незнакомого человека, задав ему как можно меньше вопросов, на которые он может ответить «да» или «нет».

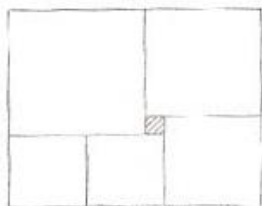
### ЗАДАНИЕ 16

1. В 6 коробках лежат копейки. В 1-й – 1, во 2-й – 2, в 3-й – 3 и т. д. За один ход разрешается в любые 2 коробки добавить по 1 копейке. Можно ли за несколько ходов сделать количество копеек во всех коробках одинаковым?

2. Число заканчивается цифрой 9. Если эту цифру отбросить и к полученному числу прибавить 1-е число, то получится 306216. Найди это число.

3. Выписали все натуральные числа от 1 до 99 без промежутков. Получилось огромное число. Сколько раз была записана цифра 1? 4? Делится ли это число на 9?

4. Прямоугольник составлен квадратов, как показано на рисунке. Какой длины сторона большого квадрата, если сторона самого маленького квадрата равна 1 см?



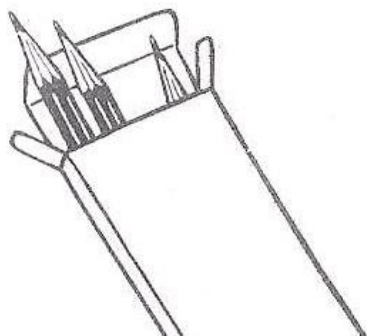
5. Переложи 3 спички так, чтобы рыбка поплыла в противоположную сторону.



6. Какое наименьшее и какое наибольшее количество камешков потребуется, чтобы разложить их вокруг прямоугольной клумбы так, чтобы на каждую сторону приходилось по 5 камешков? Нарисуй также все промежуточные случаи. Сколько камешков должно лежать на углах в каждом из случаев?

7. Одним пакетиком чая можно заварить 2 или 3 стакана чая. Денис и Даша разделили коробку чайных пакетиков поровну. Денис заварил 57 стаканов чая, а Даша 83. Сколько пакетиков чая было в коробке?

8. На столе лежат карандаши. Двое играющих берут по очереди 1, 2 или 3 карандаша. Проигрывает тот, кто вынужден будет взять последний карандаш.



А) На столе лежит 8 (10, 15) карандашей. Как должен играть начинающий игру, чтобы выиграть?

Б) Сколько карандашей может лежать на столе, чтобы выигрышная стратегия была у 2-го игрока?



### ЗАДАНИЕ 17

1. Сколько существует 4-значных чисел, сумма цифр которых равна 2? 3?

2. Сколькими нулями заканчивается произведение всех натуральных чисел:

а) от 1 до 15;

б) от 1 до 25;

в) от 1 до 50?

3. Портос, Атос и Д'Артаньян вместе весят 290 кг, Портос, Арамис и Д'Артаньян – 270 кг, Портос, Атос и Арамис – 280 кг, Д'Артаньян, Арамис и Атос – 240 кг. Сколько килограммов весит каждый из мушкетёров?

4. Однажды на лестнице была найдена странная тетрадь. В ней было записано 100 утверждений:

а) «В этой тетради ровно 1 неверное утверждение»;

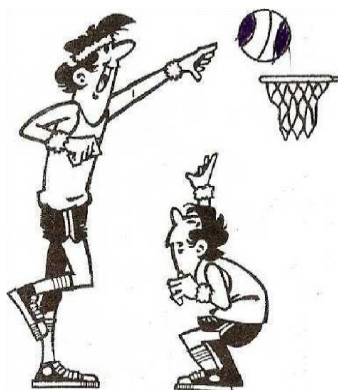
б) «В этой тетради ровно 2 неверных утверждения»;

в) «В этой тетради ровно 3 неверных утверждения»;

г) «В этой тетради ровно 100 неверных утверждений».

Есть ли среди этих утверждений верные, и если да, то какие?

5. В первенстве города по баскетболу принимали участие 32 команды. Повторных игр не было, ничьих в баскетболе не бывает. Проигравшая команда выбывала из турнира (олимпийская система). Сколько всего было игр?



6. 2 баскетбольные команды играли до 4-х побед какой-либо команды. Какое наибольшее количество игр могло состояться?

7. Какие числа дают при делении на 4 остатки:

а) 0;

б) 1;

в) 2;

г) 3?

Запиши общий вид (формулу) этих чисел.

8. Запиши все числа, которые при делении на 6 дают одинаковые частное и остаток.

9. Лента была разрезана на несколько частей. Когда сделали ещё 9 разрезов, получилось 17 кусков. На сколько кусков лента была разрезана сначала?

10. У Маши есть длинная лента. Маша решила сделать из этой ленты 50 коротких ленточек и подарить их бабушке в день рождения. Маша режет ленту и любой из полученных кусочков на 3 или 5 частей. Сможет ли Маша с помощью таких действий получить из своей ленты ровно 50 кусочков?

## ЗАДАНИЕ 18

1. Какие 5 гирь нужно взять, чтобы с их помощью можно было взвесить любой груз в целое число граммов от 1 до 31, если гири можно класть только на одну чашу весов?

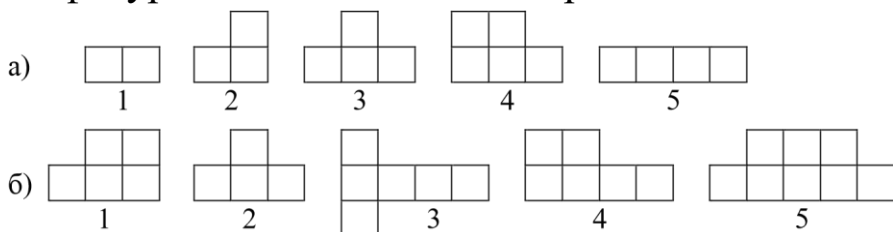
2. Митя с Кириллом решили купить футбольный мяч. У Мити не хватило 20 рублей, чтобы его купить, а у Кирилла – 30 рублей. Тогда они сложили свои деньги и купили мяч, причем 60 рублей у них осталось. Сколько стоил мяч? Сколько денег было у каждого мальчика?

3. В комнате стоят несколько 4-ногих стульев и 3-ногих табуреток. Когда на всех стульях и табуретках сидит по человеку, в комнате всего 39 ног (это сумма ног стульев, табуреток и людей). Сколько в комнате стульев и сколько табуреток?

4. В связке 30 красных и зелёных воздушных шариков (каждый шарик какого-то одного цвета). Среди любых 12 шариков имеется хотя бы 1 красный, а среди любых 20 шариков имеется хотя бы 1 зелёный. Сколько красных и сколько зелёных шаров в связке?

5. Двое по очереди ставят на шахматную доску ладьи (за 1 ход – 1 ладью) так, чтобы они не били друг друга. Нельзя ставить ладью даже под бой своей ладьи. Выиграл тот, кто поставил последнюю ладью. Кто выиграет – 1-й или 2-й?

6. Используя лишь 4 из 5-ти фигур, приведённых на рисунке (по одному разу каждую), можно сложить квадрат. Какая из фигур лишняя? Сложи квадрат.



7. 3 друга учатся в разных классах школы: 1 из них — в математическом, 2-й — в физическом, 3-й — в биологическом. Известно, что:

а) если Петр математик, то Сергей не физик;

б) если Роман не физик, то Петр математик;

в) если Сергей не математик, то Роман биолог.

Определи, кто в каком классе учится.

8. Из 6 спичек составь 4 треугольника со сторонами, равными длине спички.



## ЗАДАНИЕ 19

1. Маня съела половину всех пирожных, а Петя –  $\frac{1}{3}$  того, что осталось. Если Ваня съест половину того, что съели Маня и Петя вместе, то сколько пирожных останется?

2. На клумбе  $\frac{1}{5}$  всех цветов – астры, а  $\frac{1}{7}$  всех цветов – ромашки. При этом астр на 6 больше, чем ромашек. Сколько всего цветов на клумбе?

3. Сколько человек нужно пригласить на праздничный вечер, чтобы по крайней мере у 2-х из них дни рождения были в одном и том же месяце? Сколько человек нужно пригласить на праздничный вечер, чтобы по крайней мере у 3-х (4-х, 5-х) из них дни рождения были в одном и том же месяце?

4. 3 ластика, 1 карандаш и 2 блокнота стоят 22 рубля. Один ластик, 3 карандаша и 2 блокнота стоят 38 рублей. Сколько стоит набор из 1-го ластика, 1-го карандаша и 1-го блокнота?

5. 1 человек рассказывает: «Когда я проживу ещё половину, да  $\frac{1}{3}$ , да  $\frac{1}{4}$  моих лет, мне будет 100 лет». Сколько лет этому человеку сейчас?

6. Часы, которые отстают на 1 минуту в сутки, в данный момент показывают точное время. Когда они покажут точное время в следующий раз?



7. Сосулька упала с крыши дома и летела до падения на тротуар 6 секунд. Какой высоты был дом?

8. Нарисуй все прямоугольники, у которых периметр равен 24 клеточкам. Какой из этих прямоугольников имеет наибольшую площадь (накрывает собой больше всего клеточек)?

## ЗАДАНИЕ 20

1. Доктор Айболит взвешивает на своих весах воробьёв и ласточек.

5 воробьёв оказались тяжелее 6 ласточек. Когда доктор Айболит поменял местами 1 воробья и 1 ласточку, то вес

сравнился. Сколько весит воробей и сколько ласточка, если общий вес 5 воробьёв и 6 ласточек равен 1 кг 900 г?



2. Можно ли раздать 52 банана 11-ти мартышкам так, чтобы любые 2 получили различное число бананов?

3. Верно ли, что в любой компании из 5 человек обязательно найдутся 2 человека,

имеющие в этой компании одинаковое число знакомых? (Считается, что если А знаком с В, то и В знаком с А.) Если да, то докажи это. Если нет, приведи опровергающий пример.

4. Как с помощью чашечных весов и гири 1 кг отмерить ровно 127 кг сахарного песка за 7 взвешиваний?

5. А) До конца суток осталась  $\frac{1}{5}$  ( $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{3}{5}$ ) того времени, которое уже прошло от начала суток. Который сейчас час?

Б) До конца суток осталось в 5 (7) раз больше того времени, которое уже прошло от начал суток. Который сейчас час?

6. Окрашенный кубик с ребром 3 см распилили на кубики с ребром 1 см. Сколько будет кубиков с 2-мя окрашенными гранями? С 1-й окрашенной гранью? 3-мя окрашенными гранями? Без окрашенных граней?

7. Петя и Вася играют в игру: есть кучка из 333 спичек, за ход берут 3 или 33 спички. Ходят по очереди, выигрывает тот игрок, который забирает последнюю спичку. Начинает Петя. Кто выиграет? Существует ли в этой игре выигрышная стратегия? Зависит ли результат от того, как будут играть игроки?

8. Малыш и Карлсон по очереди кладут пятаки на круглый (прямоугольный) стол так, чтобы они не накладывались друг на друга. Начинает Карлсон. За 1 ход можно



положить только 1 пятак. Выигрывает тот, кто положил последний пятак. Соответственно, проиграл тот, кто не может положить пятак. Кто выиграет при правильной игре и как он должен играть? Дай письменное объяснение.

9. Как из 12 спичек составить 6 квадратов со сторонами, равными длине спички?

## ЗАДАНИЕ 21

1. В языке племени Ату всего 3 буквы: А, Т и У.

А) Сколько всего 3-буквенных (4-, 5-буквенных) слов в словаре этого племени (атуйцы осмысленными считают любые сочетания букв, даже УУУ и ТТА)?

Б) Сколько всего 3-буквенных (4-, 5-буквенных) слов, содержащих хотя бы 1 букву А?

2. Играют двое. 1-й называет любое число от 1 до 10, затем каждым следующим ходом игрок прибавляет к уже имеющемуся числу любое целое число от 1 до 9. Победитель



тот, чья сумма оказалась равна 100. Кто победит при правильной игре? Как для этого он должен играть?

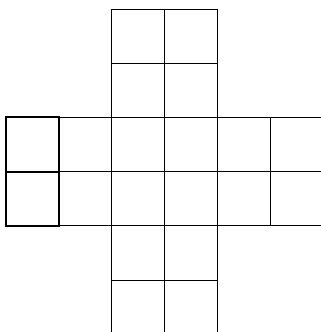
3. Сколькими способами можно положить квадратик  $3 \times 3$  на клетчатую доску  $8 \times 8$  так, чтобы он закрыл 9 клеток?

4. Среди 4-х монет достоинством в 1 коп. (массой 1 г), 2 коп. (массой 2 г), 3 коп. (массой 3 г) и 5 коп. (массой 5 г) есть одна фальшивая, отличающаяся массой от нормальной. Как за 2 взвешивания на чашечных весах без гирь определить фальшивую монету?

5. Грузовик проезжает некоторое расстояние за 10 часов. Если бы он проезжал в час на 10 км больше, то тот же путь занял бы 8 часов. Какова скорость грузовика?

6. Поезд длиной 100 м проезжает мимо телефонного столба за 10 с. За какое время он проедет 200-метровый мост?

7. Раздели фигуру на 4 одинаковые части, из которых можно сложить квадрат с квадратной дыркой в центре.



## ЗАДАНИЕ 22

1. В примере  $3 \cdot 12 + 18 : 2 + 4$  расставь скобки так, чтобы получился наименьший возможный результат.

2. Таня легла спать, когда поезд проехал половину пути из Владимира в Москву, и спала до тех пор, пока до конца пути не осталось проехать расстояние в 3 раза большее чем то, что она проехала, пока спала. Какую часть всего пути, проспала Таня?

3. В шахматном турнире в 1 круг (каждый сыграл с каждым по 1 партии) всего было сыграно 28 партий. Сколько шахматистов приняли участие в этом турнире?

4. Какое наибольшее количество чисел можно выбрать из натуральных чисел от 1 до 19, чтобы сумма любых 3-х из них делилась на 3? Какие это числа?

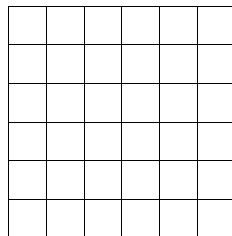
5. 3 косца за 3 дня выпили 3 бочонка воды. Сколько косцов выпьют 12 бочонков воды за 12 дней?

6. В один прекрасный день 35 котов и собак вместе съели 139 сосисок. Каждая собака съела 5 сосисок, каждый кот – только 3 сосиски. Сколько было котов и сколько было собак?

7. Число 488 представляет собой сумму 4-х последовательных нечётных чисел. Какие это числа?

8. Дедушке и внучке вместе 78 лет. Дедушке столько лет, сколько месяцев внучке. Сколько лет каждому из них?

9. Раздели фигуру, нарисованную на клетчатой бумаге, на 2 одинаковые (совпадающие при наложении части).



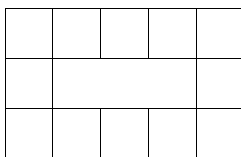
10. Дедушка рассказал, что посадил необыкновенный сад. Там растут 4 груши, а ещё есть яблони, причём они посажены так, что на расстоянии 10 м от каждой яблони растут ровно 2 груши. Яблонь в саду больше, чем груш. Какое наибольшее число яблонь могло расти в саду? Нарисуй, как они могли быть расположены.

11. Мартышка, Слонёнок и Попугай вместе съели коробку конфет. Мартышка съела  $\frac{1}{3}$  всех конфет. Попугай съел в 5 раз меньше конфет, чем Слонёнок и Мартышка вместе. Слонёнку досталось 15 конфет. Сколько конфет было в коробке?

12. Найди как можно больше способов разрезать квадрат  $4 \times 4$  на 2 одинаковые части по линиям клеточек. Способ от способа отличается только формой получившихся фигур.

13. Сколькими способами можно выбрать 8 книг из 10 разных книг?

14. Найди 4 способа разделить прямоугольник  $3 \times 5$  с дыркой  $1 \times 3$  посередине на 2 части так, чтобы из них можно было сложить прямоугольник без дырки.



### ЗАДАНИЕ 23

1. В новогоднем хороводе участвуют 9 человек, среди них 8 гномов и 1 Дед Мороз. Вам нужно выбрать 5 идущих подряд человек. Каких пятёрок будет больше: с Дедом Морозом или без него?

2. Дедка вдвое сильнее Бабки, Бабка втрое сильнее Внучки, Внучка вчетверо сильнее Жучки, Жучка впятеро сильнее Кошки, Кошка вшестеро сильнее Мышки. Без Мышки все остальные Репку вытащить не могут, а с ней – могут. Сколько нужно Мышек, чтобы они сами вытащили Репку?

3. Антон перемножил все натуральные числа от 1 до своего возраста. Получилось число 8 841 761 993 739 701 954 543 616 000 000.

Сколько Антону лет?



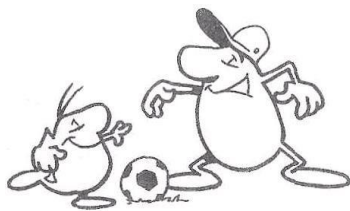
4. На столе лежат 3 стопки одинаковых по виду монет из 20, 25 и 30 монет. В 1-й из них есть фальшивая монета, внешне не отличающаяся от остальных. Как при помощи 1-го взвешивания на чашечных весах без гирь найти стопку, в которой все монеты настоящие?

5. Саша и Аня по очереди слева направо пишут цифры шестизначного числа. 1-ю – Саша, 2-ю – Аня, 3-ю – Саша, 4-ю – Аня и т. д. Аня выигрывает, если полученное число делится:

- а) на 9;
- б) на 11;
- в) на 7;
- г) на 12.

В каких случаях у Ани (2-го игрока) есть выигрышная стратегия?

6. Перед игрой в футбол Дима с 3-мя товарищами стали в кружок, чтобы обсудить план игры.



Мальчик с номером 5 на футболке (не Володя и не Коля) стоит между мальчиком, под номером 3 и Сашей. Футболист под номером 9 стоит между Колей и мальчиком под номером 8. Какой номер на футболке каждого из мальчиков?


7. Вам нужно поджарить 3 кусочка хлеба (с обеих сторон каждый) на сковороде, вмещающей только 2 таких кусочка. Как поджарить их меньше, чем за 8 мин, если на поджаривание 1-й стороны уходит 2 мин? За какое наименьшее время можно поджарить 5 таких кусочков хлеба на этой сковороде?

8. Учитель объявил результаты диктанта. У Саши было больше всех ошибок – 13. Диктант писали 28 учеников. Докажи, что среди них найдутся хотя бы 3 человека, которые сделали одинаковое число ошибок.

## ЗАДАНИЕ 24

1. Саша и Ваня одновременно отправились из Москвы в Лозовеньки на пляж. Саша ехал на велосипеде, а Ваня – на машине со скоростью в 7 раз большей, чем Саша. На половине пути из-за неисправности машины Ване пришлось выйти из машины и продолжить путь пешком со скоростью в 2 раза меньшей, чем двигался Саша. Кто из них раньше прибыл на пляж?

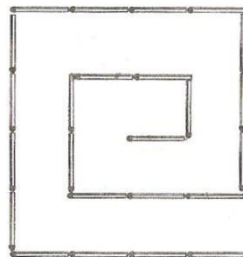
2. Старинная задача. Купец расплачивается с хозяином гостиницы звеньями золотой

цепочки. День проживания стоит в гостинице 1 звено цепочки. Какое 1 звено цепочки нужно распилить, чтобы можно было ежедневно платить хозяину гостиницы за проживание. Хозяин гостиницы может давать сдачу уже полученными им звеньями цепочки. Купец собирается 7 дней жить в гостинице. В цепочке 7 звеньев .

3. Петя и Юра одновременно вышли из спортзала в университет. Петя половину времени, которое потратил на весь путь, шёл со скоростью 6 км/ч, а потом – со скоростью 5 км/ч. Юра первую половину пути шёл со скоростью 5 км/ч, а затем – со скоростью 6 км/ч. Кто раньше пришёл в университет?

4. Сколько разных чисел можно получить, переставляя цифры чисел: а) 255; б) 5215; в) 52152?

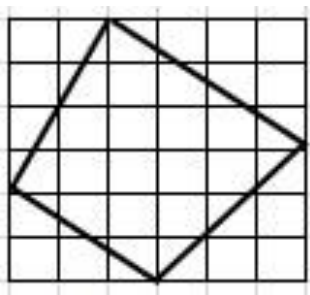
5. Переложи 4 спички таким образом, чтобы образовалось 3 квадрата.



6. Чтобы пронумеровать страницы в книге потребовалось 1392 цифры. Сколько страниц в книге?

7. На листе бумаги написано число 20. 25 учеников передают листок друг другу и каждый прибавляет или отнимает от этого числа 1. Может ли получиться число 10 в результате?

8. Найди площадь четырёхугольника (в клеточках).



### ЗАДАНИЕ 25

1. Натуральные числа от 1 начинают выписывать подряд. Какая цифра стоит на 2011 месте?

2. Путь от дома до школы Буратино проделал пешком, обратно он двигался той же дорогой, но 1-ю половину пути он проехал на собаке, а 2-ю половину пути на черепахе. Известно, что скорость собаки в 4 раза больше, а скорость черепахи в 2 раза меньше, чем скорость,

с которой Буратино шёл пешком. На какой путь – от дома до школы или из школы до дома – Буратино затратил больше времени?

3. В соревнованиях по борьбе участвовало 6 человек. Каждый участник должен был встретиться с каждым из остальных по 1 разу. Докажи, что в любой момент соревнований найдутся хотя бы 2 участника, которые провели одинаковое число схваток.

4. Число заканчивается цифрой 9. Если эту цифру отбросить и к полученному числу прибавить 1-е число, то получится 306216. Какое это число?

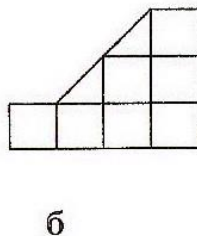
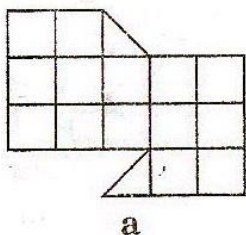
5. Сколько существует способов раскрасить полосочку  $1 \times 3$  ( $1 \times 4$ ) в 2 цвета? В 3 цвета? Полосочку поворачивать нельзя.

6. У мальчика спросили, сколько у него орехов. Он ответил: «Если мне дадут ещё 4 ореха, то у меня будет столько, сколько у моего брата. Если мне дадут 28 орехов, то у меня будет втрое больше орехов, чем у брата». Сколько орехов у мальчиков?

7. В нижнем левом углу клетчатой доски размером  $5 \times 8$  ( $6 \times 7$ ,  $6 \times 6$ ) лежит пятак. Играют

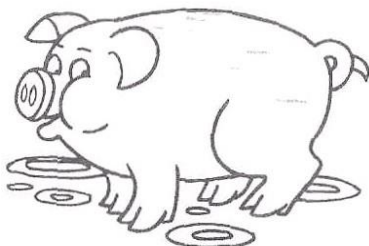
двое. Игроки по очереди передвигают пятак на любое количество клеток по вертикали или горизонтали, можно двигаться только вверх или вправо. Победит тот игрок, кто 1-м попадёт в верхний правый угол. Какой игрок выиграет при правильной игре в каждом из случаев? Сделай разметку выигрышных и проигрышных позиций. Опиши выигрышную стратегию.

8. Разрежь фигуры на 2 одинаковые части. Резать можно по сторонам и диагоналям клеточек.



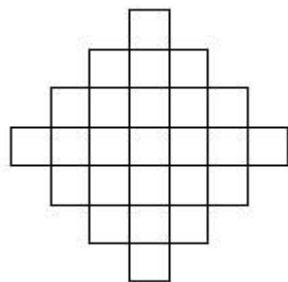
## ОЛИМПИАДА 1

1. У каждого из 3-х поросят есть кучка желудей (все кучки разные). Когда Ниф-Ниф съел  $\frac{1}{4}$  своей кучки, Наф-Наф –  $\frac{1}{3}$  своей



кучки, Нуф-Нуф –  $\frac{1}{7}$  своей кучки, у них осталось поровну желудей. Сколько желудей было у каждого поросёнка сначала, если всего у них было 144 жёлудя?

2. Вырежь из фигуры на рисунке 5 квадратов  $1 \times 1$  по линиям клеток так, чтобы она распалась на 4 одинаковые по форме и количеству клеток части.



3. Мышке до норки 20 шагов. Кошке до мышки 5 прыжков. Пока кошка совершает 1 прыжок, мышка делает 3 шага. 1 кошачий прыжок равен по длине 10 мышиным шагам. Мышка находится на прямой между кошкой и норкой. Догонит ли кошка мышку?

4. В записи 5-значного числа пропущены цифры (необязательно одинаковые). Найди все такие числа, если известно, что они делятся на 72 без остатка:

$$42*4*.$$

5. Парламент одной далекой страны каждый день принимает ровно 1-го нового парламентария или исключает ровно 1-го парламентария.

Ровно через год количество парламентариев в парламенте стало прежним. Докажи, что год был високосным.

6. Каждый из мальчиков имеет некоторое количество яблок. 1-й мальчик даёт 2-м другим столько яблок, сколько яблок имеет каждый из них. Затем 2-й мальчик даёт 2-м другим столько яблок, сколько каждый из них имеет. В свою очередь, и 3-й мальчик даёт каждому из 2-х других столько яблок, сколько есть у каждого в этот момент. После этого у каждого мальчика оказалось 8 яблок. Сколько яблок было у каждого мальчика вначале?





## ОЛИМПИАДА 2

1. «Дай мне 1 марку, тогда у меня будет марок вдвое больше, чем у тебя», – сказал один мальчик другому. «Лучше ты дай мне одну марку, тогда у нас будет марок поровну», – ответил другой. Сколько марок было у каждого мальчика?

2. Как разделить 7 полных бочек воды, 7 пустых бочек и 7 наполненных наполовину бочек на 3 группы так, чтобы в каждой группе было поровну воды и поровну бочек? Переливать воду нельзя. Попробуй найти 2 способа решения.

3. В январе какого-то года было 4 понедельника и 4 пятницы. На какой день недели приходилось начало года в этом году?

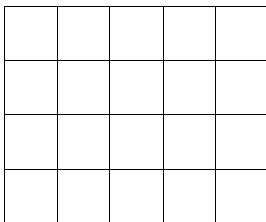
4. В некотором государстве из каждого города выходит ровно 3 дороги. Могло ли так случиться, что всего в этом государстве 100 дорог? 150 дорог? Если да, то сколько городов в этом государстве?



5. В квадрате  $5 \times 5$  покрась как можно больше клеток в красный цвет так, чтобы каждая красная клетка имела ровно 1 общую сторону с неокрашенной клеткой.

6. На доске записаны числа: 3, 5, 4, 4. За 1 ход можно стереть любые 3 числа и вместо них написать числа, которые на 1 больше. Так можно сделать сколько угодно ходов. Можно ли таким способом добиться того, чтобы все числа стали одинаковыми?

7. Расставь 10 крестиков и 10 ноликов в клетках прямоугольника  $4 \times 5$  так, чтобы в любом квадрате  $2 \times 2$  было ровно 3 одинаковых знака.



### ОЛИМПИАДА 3

1. В колбу пустили бактерию. Каждую минуту число бактерий удваивается. Через 3 часа колба заполнилась бактериями. В какой момент бактериями была заполнена четверть колбы?

2. Реши уравнения:

а)  $(500 - 6 \cdot K) : 40 + 16 = 24$ ;

б)  $2475 : (124 - x) = 25$ .

3. Почтальон вынимает письма из почтового ящика 5 раз в день. 1-й раз он подходит к ящику в 7 часов утра, последний – в 7 часов вечера, причём через равные интервалы времени. Через какие?

4. Брату сейчас в 4 раза больше лет, чем сестре, когда она была младше его в 2 раза. Сколько лет каждому из них, если через 15 лет им вместе будет 100 лет?

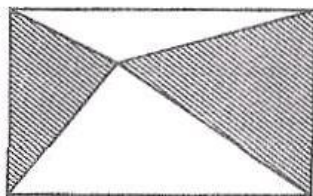
5. Коля и Витя, гуляя по парку, набрали на большую круглую поляну, обсаженную столетними липами, и решили сосчитать их. Коля пошёл вокруг поляны, считая деревья. Витя сделал то же, но начал с другого дерева. Дерево, которое у Коли было 20-м, у Вити было 7-м, а дерево, которое у Коли было 7-м, у Вити было 94-м. Сколько деревьев росло вокруг поляны?

6. Коля, проезжая в трамвае, заметил Маню, которая шла вдоль линии трамвая в противоположную сторону. Через 10 секунд Коля вышел из трамвая и пошёл догонять Маню. Через

сколько секунд Коля догонит Маню, если Коля идёт в 2 раза быстрее Мани и в 5 раз медленнее трамвая?

7. Найди все числа, при делении которых на 7 в частном получится то же число, что и в остатке.

8. Площадь прямоугольника на рисунке равна  $24 \text{ см}^2$ , чему равна площадь его закрашенной части?



## ОЛИМПИАДА 4

1. Каким числом, чётным или нечётным, будет сумма первых 40 простых чисел?

2. На столе лежат четыре карточки. На верхней стороне первой карточки написана буква А, второй карточки – буква В, третьей – число 4, четвертой – 5. Что написано на обратной стороне карточек неизвестно. Какое наименьшее число карточек и какие именно карточки нужно перевернуть, чтобы проверить истинность утверждения: «Если на одной стороне карточки написано чётное число, то на другой стороне карточки – буква»?

3. Как разделить 7 арбузов поровну между 12 детьми так, чтобы ни один арбуз не был разрезан больше, чем на 4 части?

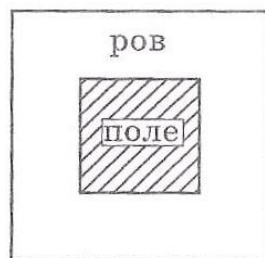
4. Мальчик идёт от своего дома к другу и считает шаги: полпути он считал парами, а вторую половину пути – тройками. Шаги все одинаковые. Пар получилось на 250 больше, чем троек. Сколько шагов занял весь путь?

5. На столе лежат те же карточки, что и в предыдущей задаче. Какое наименьшее число карточек и какие именно карточки нужно перевернуть, чтобы проверить истинность утверждения: «Если на одной стороне карточки написана буква, то на другой стороне карточки – чётное число»?

6. Мама сделала несколько покупок в супермаркете. Каждая покупка стоила целое число рублей. Цены всех купленных вещей записываются только цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и являются простыми числами. Каждая из цифр встречается в стоимости маминых покупок ровно 1 раз. Известно, что мама потратила не более 100 рублей и сумма цифр одной из покупок равна 8. Сколько покупок сделала мама? Сколько стоила каждая из них?

7. В коробке лежат 23 (22, 21) шарика. Двое по очереди берут шарик из коробки, причём каждый должен взять не меньше 1 шарика и не больше 5. Проигравшим считается тот, кто вынужден будет достать последний шарик из коробки. Как должен играть 1-й игрок, чтобы выиграть обязательно? Сколько шариков может лежать в коробке, чтобы выигрышная стратегия была у 2-го игрока?

8. Квадратное поле со всех сторон окружено рвом, который имеет со всех сторон одинаковую ширину. Как с помощью 2-х досок, длина которых равна ширине рва, перейти через ров и попасть на поле?



## ОЛИМПИАДА 5

1. Ваня и Петя играют в морской бой на доске  $5 \times 5$ . Ваня разместил где-то «2-палубный» корабль (состоящий из 2-х клеток). Как должен играть Петя, чтобы обязательно «ранить» этот корабль за наименьшее число выстрелов? Скольких выстрелов будет достаточно?

2. Жил-был страшный дракон, 3-главый и 3-хвостый. Если ему отрубить голову, то вырастет 1 новая голова. Если ему отрубить хвост – вырастут 2 новых хвоста. Если отрубить 2 хвоста – вырастет новая голова. И только если отрубить 2 головы, ничего не вырастет. Как должен действовать богатырь, чтобы обезвредить дракона, т. е. отрубить все хвосты и все головы?

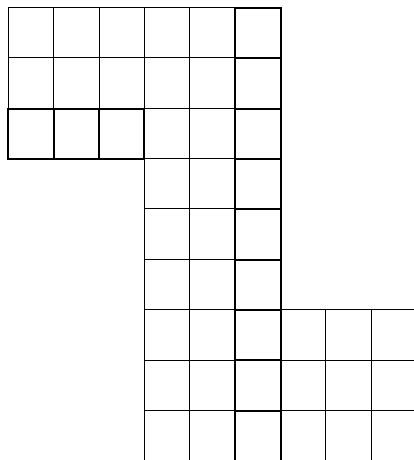
3. Девочка дарит орехи. 1-й подруге она подарила на 2 ореха больше, чем половина всех её орехов. 2-й подруге она подарила на 2 ореха больше, чем половина оставшихся орехов. 3-й подруге она подарила оставшиеся 20 орехов. Сколько орехов у девочки было первоначально?

4. Вдоль дорожки стоят деревянные фигуры (разные герои сказок), всего их меньше 40. Справа от Бабы Яги расположены в 2 раза больше фигур, чем слева от неё. Справа от Василисы Прекрасной – в 3 раза больше фигур, чем слева от нее. Справа от Колобка – в 5 раз больше фигур, чем слева от него. Сколько фигур могли украшать дорожку?

5. В коробке лежат карточки, на которых написаны числа (по 1-му на каждой карточке). Число 1 написано ровно на 1-й карточке, число 2 — на 2-х карточках, число 3 — на 3-х карточках, число 50 — на 50 карточках. Какое наименьшее количество карточек достаточно вытащить из коробки, не глядя, чтобы среди них обязательно попались 10 одинаковых карточек?

6. На книжной полке стоят 3 тома Пушкина (по порядку). Толщина каждого тома 3 см. Книжный червяк прополз от 1-й страницы 1-го тома до последней страницы 3-го тома по прямой линии. Какой путь он проделал? Толщиной обложек пренебрегаем.

7. Разрежь фигуру на рисунке на 3 части, из которых можно сложить квадрат.



8. В квадрате  $7 \times 7$  покрась как можно больше клеток так, чтобы каждая покрашенная клетка имела ровно

3 общие стороны с неокрашенными клетками.



## ОЛИМПИАДА 6

1. Реши уравнения:

а)  $577 + (x + 135) \cdot 3 = 3010$ ;

б)  $40 - (x + 35) : 10 = 15$ ;

в)  $(a \cdot 5 - 30) : 166 = 40$ .

2. Сколько существует 3-значных чисел, у которых соседние цифры разные?

3. По будним дням школьный автобус выходит из школы и направляется за детьми в поселок Васищево. Точно в 9 часов утра он подъезжает к поселку Васищево и отвозит



детей в школу. Однажды дети собрались на этой остановке раньше, чем обычно и пошли навстречу автобусу. Они встретили автобус, сели в него и приехали в школу на 30 минут раньше, чем обычно. В котором часу дети встретили автобус?

4. Вычисли:

$$84 + 83 - 82 - 81 + 80 + 79 - 78 - 77 - 76 + \dots + 4 + 3 - 2 - 1 =$$

5. Чётные числа записаны подряд в порядке возрастания. Сумма 2-х последних чисел этого ряда больше суммы 2-х первых его чисел на 160. Сколько чисел в этом ряду?

6. Мама разрезает торт на 5 частей, затем берёт любой из получившихся кусков и режет его на 5 частей, и т. д. Эту операцию можно повторить сколько угодно раз. Можно ли таким образом получить 102 кусочка? Величина кусочков значения не имеет. Ответ обоснуй (дай письменное объяснение). Сколько можно получить кусочков с помощью такой операции?

7. Какое наибольшее число цветов можно использовать для покраски квадрата  $3 \times 3$ , если каждая клетка покрашена каким-то 1-м цветом, и в любом квадрате  $2 \times 2$  должно быть 2 одноцветные клетки?

8. 1 из друзей говорит правду в понедельник, вторник и среду, а во все остальные дни недели лжёт. 2-й из друзей говорит правду в четверг, пятницу и субботу, а во все другие дни недели лжёт. Однажды друзья встретились, и каждый из них сказал: «Вчера был один из моих неправдивых дней». В какой день недели состоялся разговор? Дай письменное объяснение.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беденко М. В. Ну, очень ... задачник! – Киев: Центр «Магистр-S», 1995.
2. Беженова М. А. Весёлая математика. – Донецк: Сталкер, 1998.
3. Белицкая Н. Г., Орг А. О. Школьные олимпиады. Начальная школа. – М.: Айрис-Пресс, 2006.
4. Иванова Г. Ж. Олимпиадные задания по основным дисциплинам. 1–4 классы. – Харьков: Основа, 2012.
5. Кондрашова З. М. Развивающее обучение математике. Логические задачи. 1–4 классы: учебное пособие. – Ростов н/Д.: Легион, 2021.
6. Нестеренко Ю. В., Олехник С. Н., Потапов М. К. Лучшие задачи на смекалку. – М.: Научно-технический центр «Университетский»: АСТ-Пресс, 1999.
7. Петерсон Л. Г., Холина Н. П., Карташева А. Ю. Раз-ступенька, два-ступенька. Всероссийская школа математики и физики. – М.: Ювента, 2014.
8. Пупышева О. Н. Задания школьных олимпиад. – М.: Вако, 2010.
9. Скегина Н. Г., Колпакова Г. И., Авраменко Н. Н. Большой справочник. Начальная школа. – М.: «Олимп», «Астрель», 2000.
10. Чилингинова Л., Спиридонова Б. Играя, учимся математике. – М.: Просвещение, 1993.

Учебное издание

# КЛЮЧИ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКЕ

**Сборник задач логического характера  
для обучающихся 1–4 классов  
и педагогов начального образования**

Автор-составитель  
**Л. А. Балабан**

Корректор *Е. Г. Рылякова*  
Компьютерная вёрстка *О. М. Тимчук*

Подписано в печать 20.02.2026.  
Формат издания 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. л. 11,86.

Изготовлено в ГОУ ДПО «Институт развития образования  
и повышения квалификации».  
3300, г. Тирасполь, ул. Краснодарская, 31/2.