

# ***ЗАНЯТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКО ГО КРУЖКА***

*Разработала учитель математики  
высшей категории*

*Бриентской средней общеобразовательной школы*

*Бакеева Ирина Ринатовна*

# *План занятия*

- 1. Приёмы устного счёта.*
- 2. Биографическая миниатюра. Архимед*
- 3. «Золотые мысли»*
- 4. Решение олимпиадных задач.*
- 5. Старинные меры.*
- 6. Оригами.*



# Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятка

$$43^2 = (15 + 3) \times 100 + 7^2 = 1849,$$

$$48^2 = (15 + 8) \times 100 + 2^2 = 2304.$$

$$54^2 = (25 + 4) \times 100 + 4^2 = 2916,$$

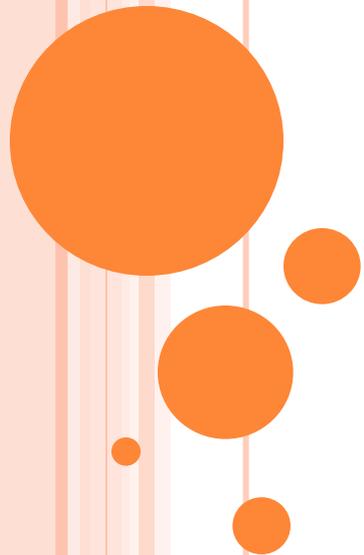
$$57^2 = (25 + 7) \times 100 + 7^2 = 3249.$$



# *БИОГРАФИЧЕСКАЯ МИНИАТЮРА*

*Архимед*

*(287 – 212 гг. до н. э.)*



# МЫСЛИ»

- *Из всех языков мира самый лучший – это искусственный, весьма сжатый язык математики...*

**Н. И. Лобачевский**

- *Счёт и внимание - основы порядка в голове.*

**И. Г. Песталоцци**

- *Единственный естественный предмет математической мысли есть целое число.*

**Жюль Анри Пуанкаре (1854-1912),  
франц. математик, физик и философ**

*Общество не замедлит ни минуты признать заслуги системы, в которой всё взято из природы и которая обладает такой простотой, какой не существует ни в какой другой системе.*

**Пьер Франсуа Андре Мешен (1744-1804),** франц.  
астроном и геодезист,

**и Жан Лерен Д'Аламбер (1717-1783),**  
франц. математик , о метрической системе мер.

# Решение олимпиадных задач

**Задача 1.** Сколькими нулями оканчивается

Десятки	Числа										Нулей



# Решение олимпиадных задач

**Задача 1.** Сколькими нулями оканчивается

Десятки	Числа										Нулей
1 – й	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Два



# Решение олимпиадных задач

**Задача 1. Сколькими нулями оканчивается**

**произведение всех натуральных чисел от 1 до 100?**

Десятки	Числа										Нулей
1 – й	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Два
2 – й	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Два
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9 – й	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Два
10 - й	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	Три



# Решение

## олимпиадных задач

Задача 1. Сколькими нулями оканчивается

Десятки	Числа										Нулей
1 – й	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Два
2 – й	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Два
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9 – й	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Два
10 - й	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	Три

$$2 \times 9 + 3 = 21$$

Ответ: произведение первых ста натуральных чисел оканчивается 21 нулём.

## Задача 2.

*По улице шла девочка. Встретив старичка. Она поздоровалась. Старичок в ответ сказал: «Добрый день, маленькая девочка!» Девочка возразила, что она не маленькая, и тогда старичок спросил, сколько ей лет. Она ответила: «Я в три раза младше мамы, а мама на 2 года младше отца. Вместе нам 100 лет». Сколько лет девочке?*

### Решение:

*пусть  $x$  – возраст девочки,  $3x$  – возраст мамы,  
 $(3x + 2)$ - возраст отца.*

*Составим уравнение:*

$$x + 3x + (3x + 2) = 100,$$

$$x = 14.$$

*Ответ:* девочке 14 лет.



### Задача 3.

*Три землекопа за 2 ч выкопали три ямы.  
Сколько ям выкопают шесть землекопов за 5 ч?*

*Решение:*

*составим таблицу:*

<i>Количество землекопов</i>	<i>Время работы, ч</i>	<i>Количество Выкопанных ям</i>



### Задача 3.

*Три землекопа за 2 ч выкопали три ямы.  
Сколько ям выкопают шесть землекопов за 5 ч?*

*Решение:*

*составим таблицу:*

<i>Количество землекопов</i>	<i>Время работы, ч</i>	<i>Количество Выкопанных ям</i>
<i>3</i>	<i>2</i>	<i>3</i>



### Задача 3.

*Три землекопа за 2 ч выкопали три ямы. Сколько ям выкопают шесть землекопов за 5 ч?*

*Решение:*

*составим таблицу:*

<i>Количество землекопов</i>	<i>Время работы, ч</i>	<i>Количество Выкопанных ям</i>
<i>3</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>6</i>	<i>2</i>	<i>6</i>



### Задача 3.

*Три землекопа за 2 ч выкопали три ямы.  
Сколько ям выкопают шесть землекопов за 5 ч?*

*Решение:*

*составим таблицу:*

<i>Количество землекопов</i>	<i>Время работы, ч</i>	<i>Количество Выкопанных ям</i>
<i>3</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>6</i>	<i>2</i>	<i>6</i>
<i>6</i>	<i><math>5 = 2 \times 2,5</math></i>	<i><math>6 \times 2,5 = 15</math></i>

*Ответ:* *за 5 часов шесть землекопов выкопают  
15 ям.*

## **Задача 4.** (расстановка часовых).

*Вдоль стен квадратного бастиона требовалось поставить 16 человек. Комендант разместил их так, как показано на рисунке 1, по 5 человек с каждой стороны.*

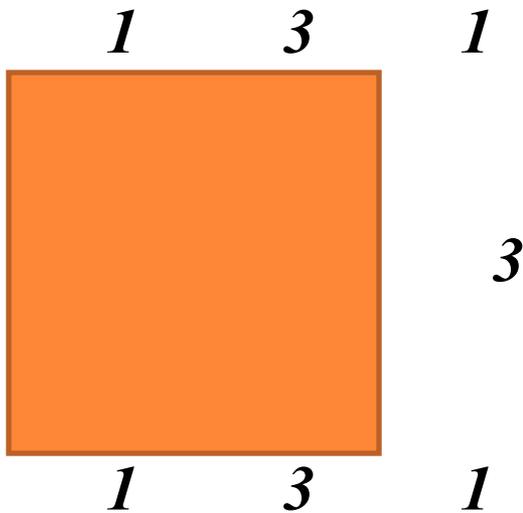
*Затем пришёл полковник и, недовольный размещением часовых, распорядился расставить солдат так, чтобы с каждой стороны их было по шесть. Вслед за полковником пришёл генерал, рассердился на полковника за его распоряжение и разместил солдат по 7 человек с каждой стороны. Как расставили солдат полковник и генерал?*



## Задача 4. (расстановка часовых).

*Вдоль стен квадратного бастиона требовалось поставить 16 человек. Комендант разместил их так, как показано на рисунке 1, по 5 человек с каждой стороны.*

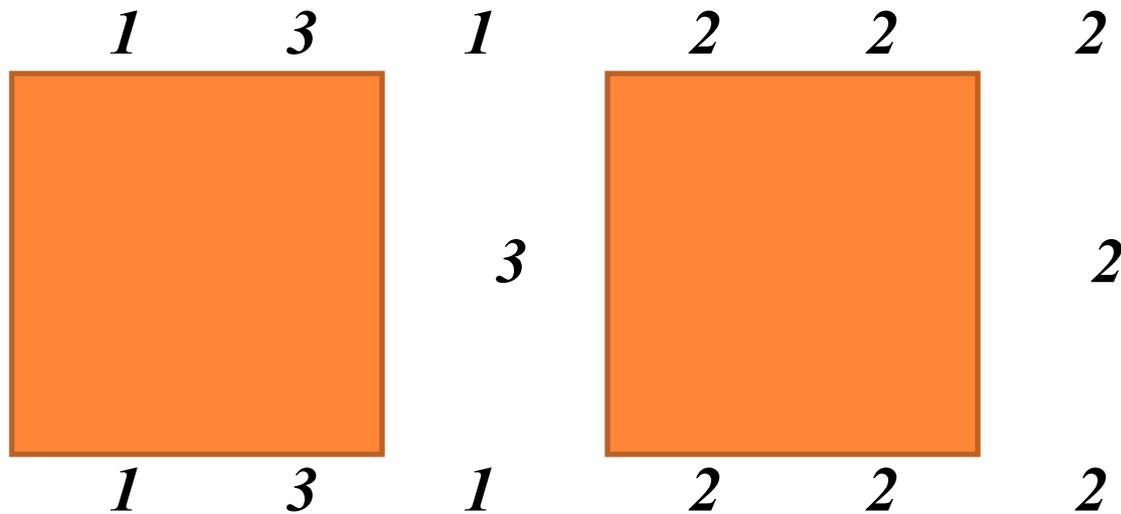
*Затем пришёл полковник и, недовольный размещением часовых, распорядился расставить солдат так, чтобы с каждой стороны их было по шесть. Вслед за полковником пришёл генерал, рассердился на полковника за его распоряжение и разместил солдат по 7 человек с каждой стороны. Как расставили солдат полковник и генерал?*



## Задача 4. (расстановка часовых).

*Вдоль стен квадратного бастиона требовалось поставить 16 человек. Комендант разместил их так, как показано на рисунке 1, по 5 человек с каждой стороны.*

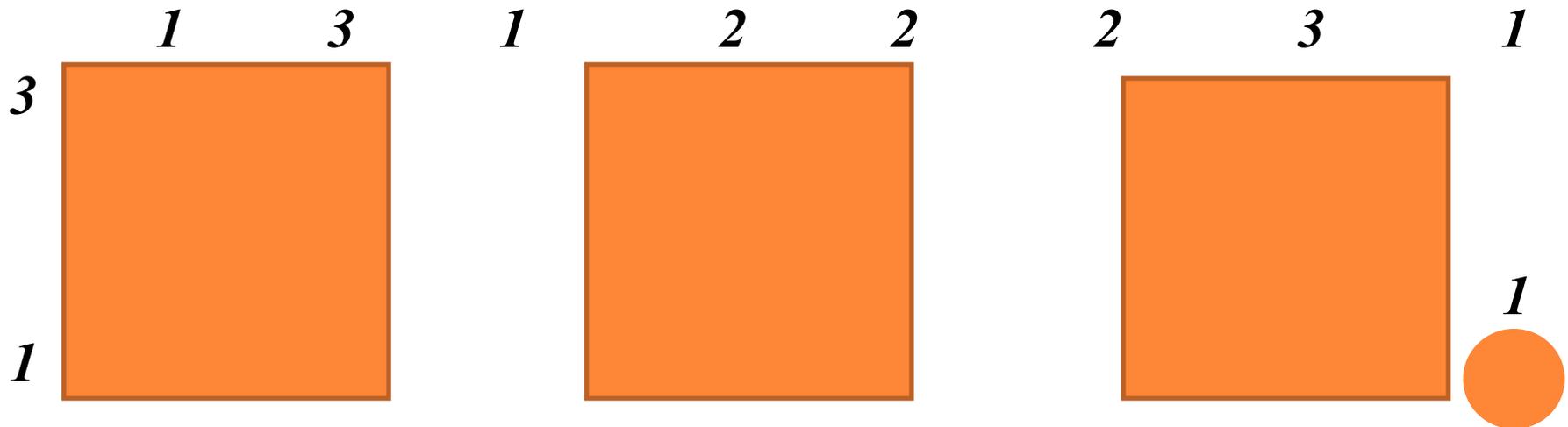
*Затем пришёл полковник и, недовольный размещением часовых, распорядился расставить солдат так, чтобы с каждой стороны их было по шесть. Вслед за полковником пришёл генерал, рассердился на полковника за его распоряжение и разместил солдат по 7 человек с каждой стороны. Как расставили солдат полковник и генерал?*



## Задача 4. (расстановка часовых).

*Вдоль стен квадратного бастиона требовалось поставить 16 человек. Комендант разместил их так, как показано на рисунке 1, по 5 человек с каждой стороны.*

*Затем пришёл полковник и, недовольный размещением часовых, распорядился расставить солдат так, чтобы с каждой стороны их было по шесть. Вслед за полковником пришёл генерал, рассердился на полковника за его распоряжение и разместил солдат по 7 человек с каждой стороны. Как расставили солдат полковник и генерал?*



## Задача 5.

«Алло, Катя! Нам поставили телефон. Номер такой же, как у тебя, пятизначный. Первая цифра – простое число, следующие две цифры – двузначное простое число, а последние две цифры получаются из предыдущей пары перестановкой и образуют точный квадрат. Так какой у меня номер телефона?»

### Решение:

имеется всего шесть двузначных чисел, являющихся точными квадратами: 16, 25, 36, 49, 64, 81, но лишь одно из них 16 после перестановки цифр образует простое число 61. Таким образом, есть четыре номера телефона, удовлетворяющие условию:

**2 – 61 – 16;** **3 – 61 – 16;** **5 – 61 – 16;** **7 – 61 – 16.**

# СТАРИННЫЕ МЕРЫ

## Меры длины

**миля** = 7 вёрст = 7,5 км;

**верста** = 500 сажень = 1,068 км;

**сажень** = 3 аршина = 213,36 см;

**аршин** = 4 четверти = 16 вершков  
= 28 дюймов = 71,12 см;

**четверть** = 4 вершка = 17,77 см;

**вершок** = 4,445 см;

**локоть** = 66,6 см;

**фут** = 12 дюймов = 30,48 см;

**дюйм** = 2,54 см.

## Меры площади

**десятина** = 2 полудесятины = 4  
четверти десятины =  
= 8 осьмих десятины =  
= 10925 м<sup>2</sup>;

**квадратная сажень** =  
= 4,552 м<sup>2</sup>;

**квадратный аршин** =  
= 0,5058 м<sup>2</sup>;

**квадратный вершок** =  
= 19,76 см<sup>2</sup>

# *МЕРЫ МАССЫ И ОБЪЁМА СЫПУЧИХ И ЖИДКИХ МАТЕРИАЛОВ*

**1 четверть = 2 осьминам = 8 четверикам = 209,91 л;**

**1 четверик = 26,239 л;**

**1 гарнец = 3,75 л;**

**1 берковец = 10 пудам = 163,8 кг;**

**1 пуд = 40 фунтам = 16,58 кг;**

**1 фунт = 32 лотам = 96 золотникам = 409,512 г;**

**1 лот = 3 золотника = 12,79 г;**

**1 доля = 0,044 г;**

**1 аптекарский фунт = 12 унциям = 0,875 фунта = 358,323 г;**

**1 унция = 8 драхмам = 29,86 г**

**1 драхма = 3 скрупулам = 61 аптекарскому грану = 3,696 г;**

**1 скрупула = 20 аптекарским гранам = 1,232 г;**

**1 аптекарский гран = 1,4 доли = 0,0616 г;**

**1 бочка = 40 вёдрам = 401,96 л;**

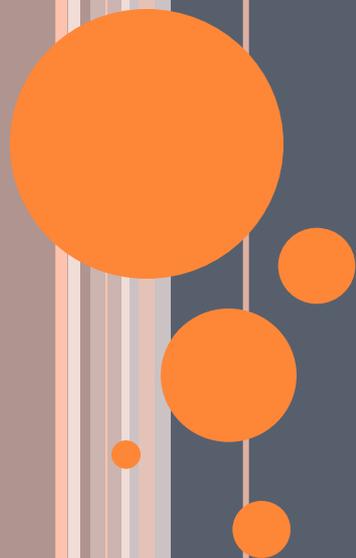
**1 ведро = 4 четвертям = 10 штофам = 20 бутылкам = 40 полубутылкам =  
= 100 соткам = 200 шкаликам = 12,299 л;**

**1 четверть = 5 бутылкам = 4 полубутылкам = 10 соткам = 20 шкаликам =  
= 1,23 л;**

**1 бутылка (полуштоф) = 0,615 л.**

# ЗАДАНИЕ

*Сколько килограммам равен  
1 ласт и 1 берковец,  
если: 1 ласт = 72 пудам;  
1 берковец = 10 пудам?*



# ОРИГАМИ.



# Шуточные вопросы по

## геометрии

1. *Что такое точка?*

*[Угол, из которого вырваны стороны.]*

2. *Что такое прямая?*

*[Убежавшая точка.]*

3. *Что такое угол?*

*[Треугольник, из которого вынули одну сторону.]*

4. *Что такое круг?*

*[Равномерно расплывшаяся точка.]*

5. *А шар?*

*[Раздувшаяся точка.]*

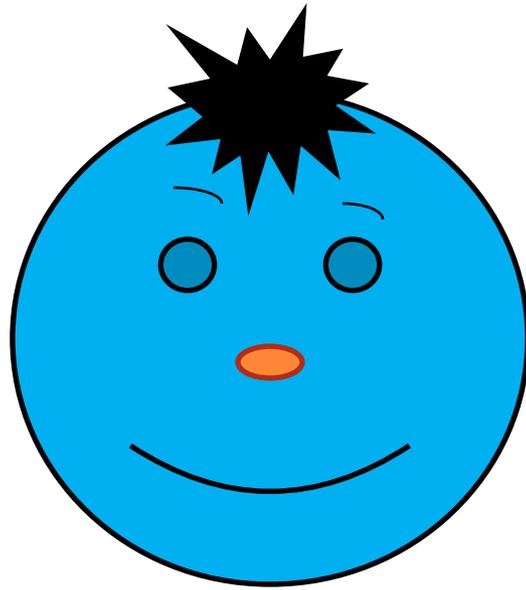
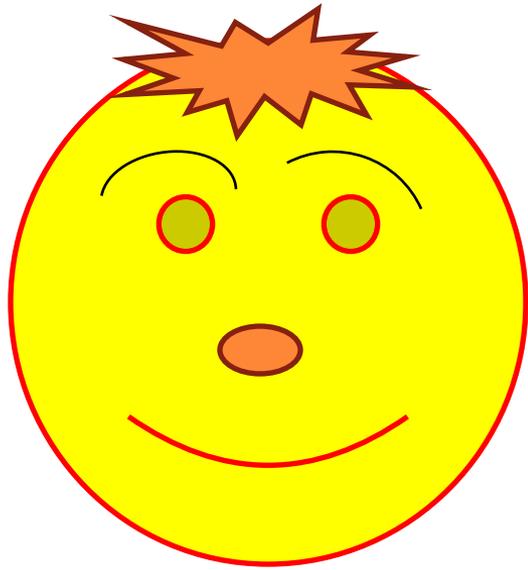
6. *А окружность?*

*[Линия, которая без конца доходит до своего второго конца.]*

7. *Что такое кривая?*

*[Это когда из последнего вагона виден локомотив.]*





***Спасибо***

***за***

***работу!***

