

Пензенский государственный университет  
Олимпиада «Росток». 14 марта 2018 года  
МАТЕМАТИКА

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_ класс Школа \_\_\_\_\_

Часть 1

1. (2 балла) Выполните задание, запишите ответ.

Даны числа:

234 004

1 234 24

432 043

836 749

96 234 328

1 000 000

89 677 889

Укажите в ответе номера верных утверждений:

- 1) Среди этих чисел есть ровно два числа, имеющих одинаковое количество единиц второго класса.
- 2) Последнее число содержит самое большое число единиц первого класса.
- 3) В четвертом числе в два раза больше сотен тысяч, чем в третьем числе
- 4) Сумма первого и третьего чисел больше, чем предпоследнее число

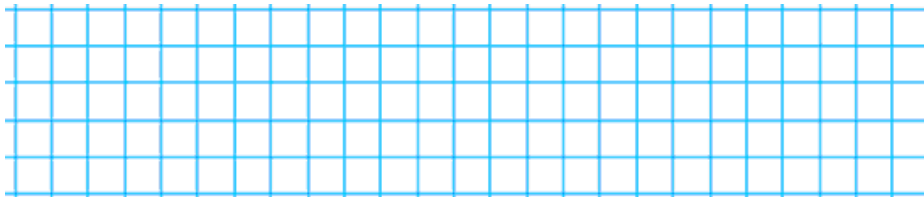
Ответ: \_\_\_\_\_

2. (2 балла) Выполните задание, запишите ответ.

Если неизвестное число умножить на 7, а потом его же умножить на 3 и полученные суммы сложить, то в результате получится число 280.

Найдите неизвестное число.

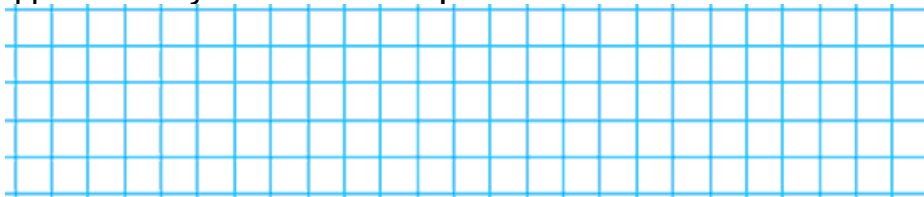
$$\square \cdot 7 \square \cdot 3 = 280$$



Ответ: \_\_\_\_\_

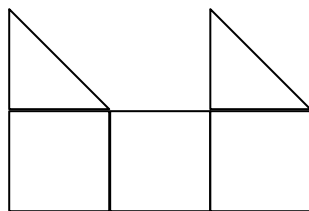
3. (2 балла) Выполните задание, запишите ответ.

Частное двух чисел равно 180. Чему равно новое частное, если делитель увеличить в 2 раза?



Ответ: \_\_\_\_\_

4. (2 балла). Проведите отрезок так, чтобы он разделил фигуру, представленную на рисунке на две равные фигуры.



5. (3 балла). Выполните задание.

*В магазине продали 124 магнитофона по цене 865 р. Сколько денег выручил магазин за проданные магнитофоны?*

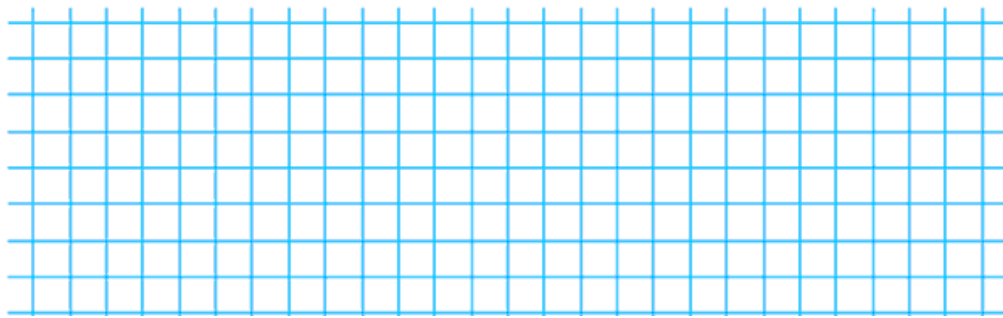
Не выполняя вычислений, определите по записи выполненного умножения:

- |                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 1) сколько стоят 4 магнитофона;    | 865    |
| 2) сколько стоят 20 магнитофонов;  | 124    |
| 3) сколько стоят 100 магнитофонов; | 3460   |
| 4) сколько стоят 124 магнитофона   | +1730  |
|                                    | 865    |
|                                    | 107260 |

Ответ: \_\_\_\_\_

6. (3 балла) Выполните задание, запишите ответ.

На весы положили три одинаковые по массе дыни. Одну из дынь заменили арбузом, который вдвое тяжелее дыни. Весы показали 16 кг. Какова масса одной дыни?



Ответ: \_\_\_\_\_

7. (3 балла). Рассмотрите диаграмму. Запишите в ответе номера верных утверждений.

Доктор Пилюлькин решил подсчитать, сколько ложек касторки ему пришлось прописать за один год Незнайке, Пончику и художнику Цветику (каждый из них глотал одну ложку касторки за один день болезни). Для этого он построил следующую диаграмму, изучил ее и сделал выводы. Определите по диаграмме, какие из этих выводов верные, а какие нет.

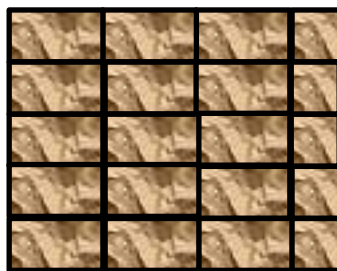
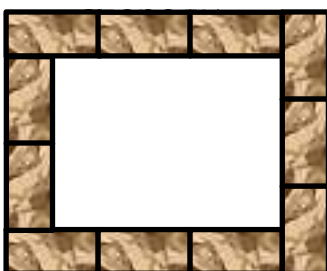
**Выводы:**

1. Всего прописано 33 ложки касторки.
2. Меньше всех болел Незнайка.
3. Цветик проглотил на 8 ложек касторки меньше, чем Пончик.
4. Пончик проглотил больше ложек касторки, чем Незнайка и Цветик вместе.
5. Незнайка болел 9 дней.
6. Цветик и Пончик вместе проглотили ровно в 2 раза больше ложек касторки, чем Незнайка.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. (5 баллов). Выполните задание, запишите ответ.

Незнайка решил построить дом. Для фундамента он должен купить блоки. На рисунке приведен чертеж фундамента: вид сверху и вид

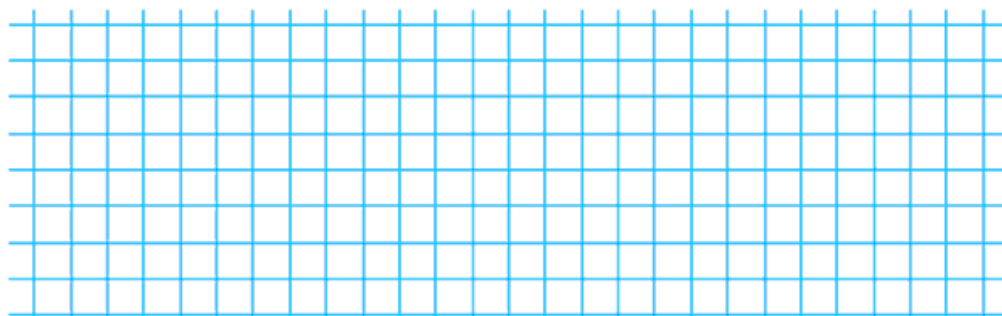


Вид сверху

Вид спереди

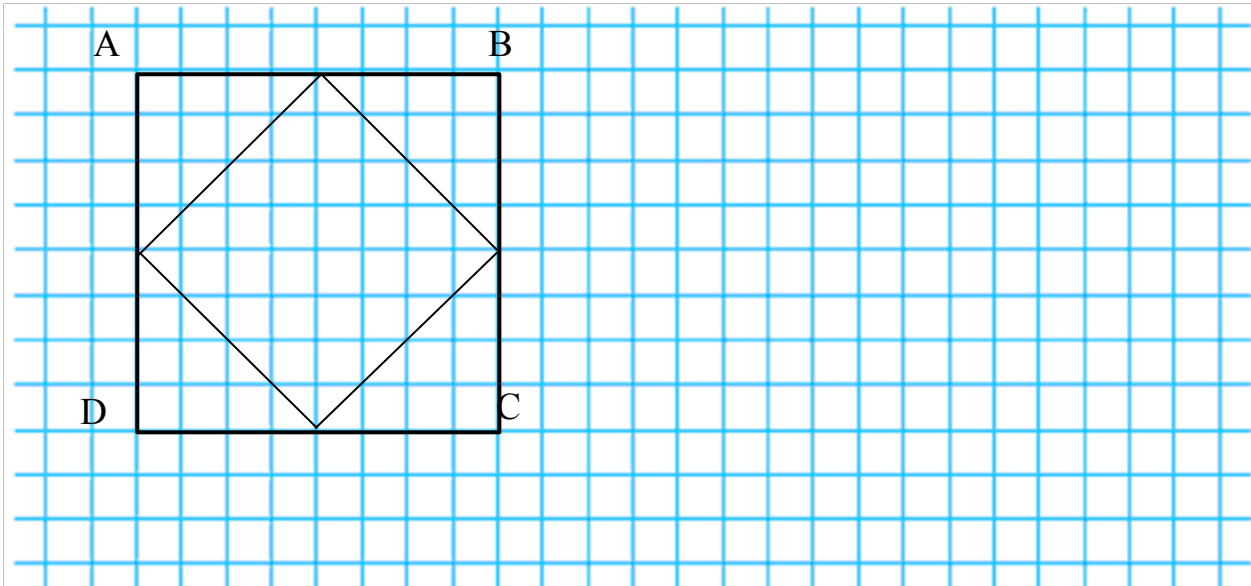
Помогите Незнайке рассчитать стоимость фундамента, если цены блоков указаны в таблице.

Количество блоков (штук)	Цена одного блока
менее 50	44 рубля
от 50 до 100	42 рубля
от 101 до 200	40 рублей
от 201 до 500	38 рублей
от 500 до 1000	34 рубля
более 1000	30 рублей



Ответ: \_\_\_\_\_

9. (8 баллов). Длина стороны квадрата ABCD равна 16 см. Середины его сторон соединены отрезками так, что они образовали квадрат. Найдите и опишите разные способы вычисления площади этого квадрата

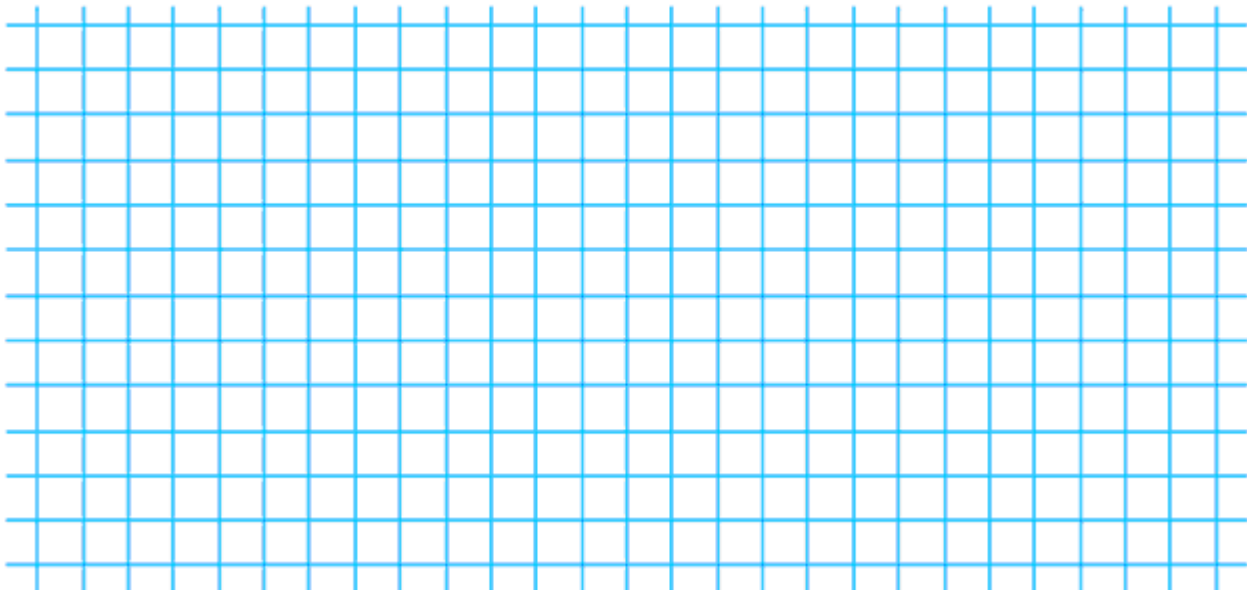


Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть 2

10. (10 баллов). На прямой отмечены точки А, В, С, Д.

Длина отрезка  $AB = 10$  см,  $AC = 8$  см,  $CD = 3$  см. Чему может равняться длина отрезка  $BD$ ? Рассмотрите разные случаи. Для каждого случая сделайте чертеж.

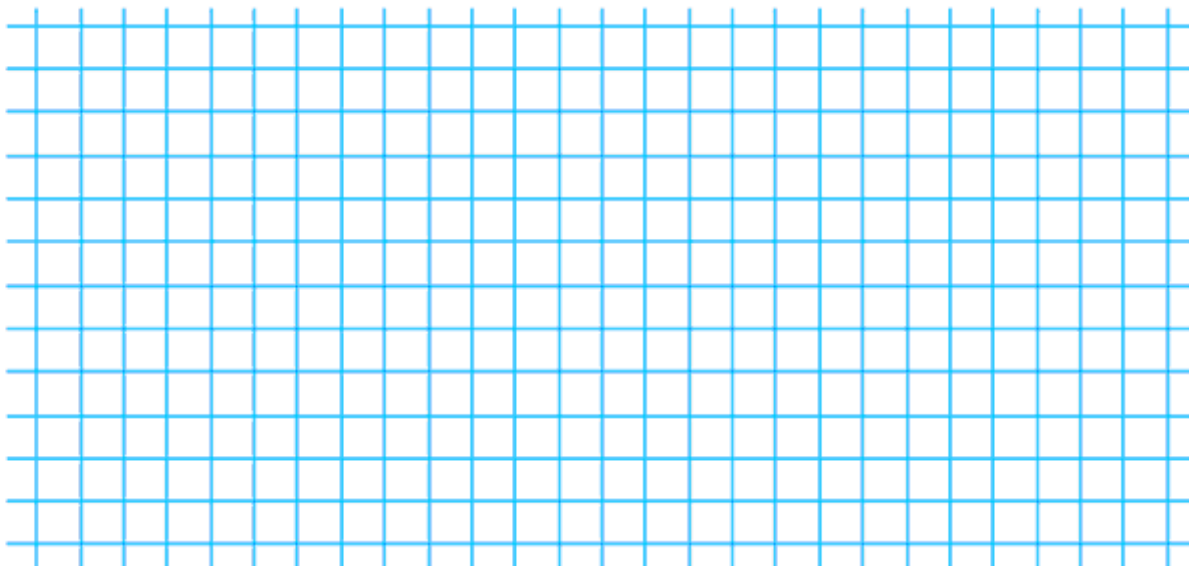


Ответ:

\_\_\_\_\_

**11.(10 баллов). Решите задачу, составив таблицу. Приведите свои рассуждения.**

В летний лагерь приехали отдыхать три друга: Миша, Володя и Петя. Известно, что каждый из них имеет одну из следующих фамилий: Иванов, Семенов, Герасимов. Миша - не Герасимов. Отец Володи - инженер, Володя учится в 4 классе. Герасимов в 5 классе. Отец Иванова - учитель. Какая фамилии у каждого из трех друзей?

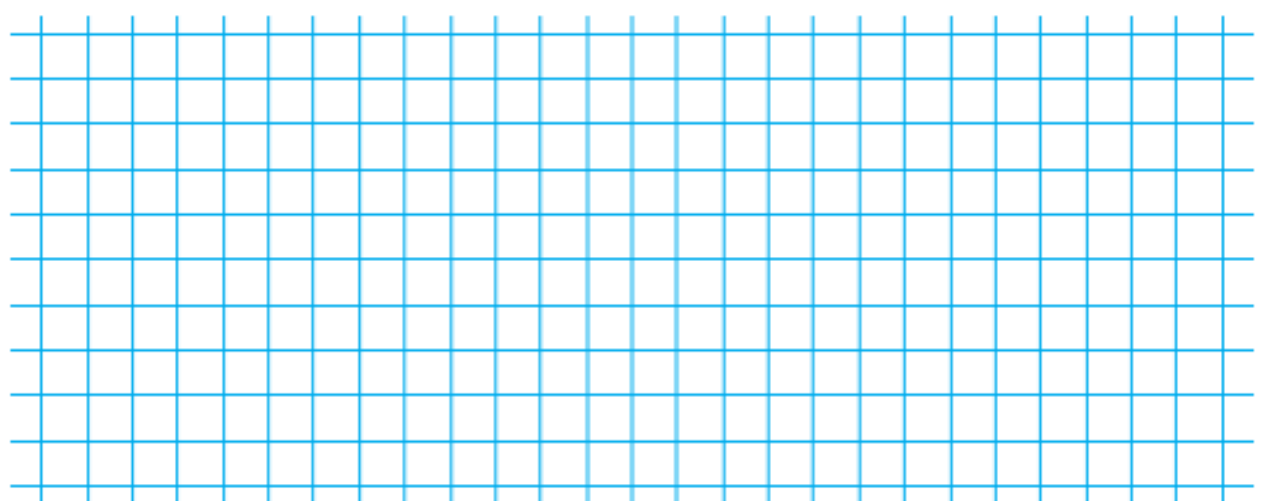


**Ответ:**

---

**12. (10 баллов) Решите задачу, запишите ее решение и ответ.**

Два поезда идут навстречу друг другу со скоростью 45 км/ч каждый. Длина каждого поезда 250 м. Сколько секунд пройдет с момента встречи машинистов до момента встречи проводников, стоящих у последних дверей последних вагонов?



**Ответ:**

---