

**Задания пригласительного школьного этапа ВсОШ**  
**по математике**  
**для 7 класса**  
**2025 — 2026 учебный год**  
**Максимальное количество баллов за задачу — 7**  
**Максимальное количество баллов за работу — 56**

**Задание № 1 Клон 1**

**Условие:** На доске выписаны числа:

44, 123, 99, 10, 333, 57, 81, 24, 100, 3.

Выберите те из них, для которых верны **ровно** два из трёх утверждений:

- число двузначное;
- число делится на 3;
- число больше 30.

**Задание № 1 Клон 2**

**Условие:** На доске выписаны числа:

93, 303, 27, 52, 231, 3, 200, 66, 13, 54.

Выберите те из них, для которых верны **ровно** два из трёх утверждений:

- число двузначное;
- число делится на 3;
- число больше 40.

**Задание № 1 Клон 3**

**Условие:** На доске выписаны числа:

213, 36, 33, 45, 3, 200, 606, 21, 62, 13.

Выберите те из них, для которых верны **ровно** два из трёх утверждений:

- число двузначное;
- число делится на 3;
- число больше 30.

**Задание № 1 Клон 4**

**Условие:** На доске выписаны числа:

48, 3, 83, 100, 321, 306, 10, 33, 69, 42.

Выберите те из них, для которых верны **ровно** два из трёх утверждений:

- число двузначное;
- число делится на 3;
- число больше 40.

**Задание № 2 Клон 1**

**Условие:** Различные числа  $a$  и  $b$  таковы, что  $a^2 + 7b = b^2 + 7a$ . Чему может быть равна сумма  $a + b$ ? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

## Задание № 2 Клон 2

**Условие:** Различные числа  $a$  и  $b$  таковы, что  $a^2 + 13b = b^2 + 13a$ . Чему может быть равна сумма  $a + b$ ? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

## Задание № 2 Клон 3

**Условие:** Различные числа  $a$  и  $b$  таковы, что  $a^2 + 17b = b^2 + 17a$ . Чему может быть равна сумма  $a + b$ ? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

## Задание № 2 Клон 4

**Условие:** Различные числа  $a$  и  $b$  таковы, что  $a^2 + 23b = b^2 + 23a$ . Чему может быть равна сумма  $a + b$ ? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

## Задание № 3 Клон 1

**Условие:** На доске написаны числа 10, 11, 12, 13, 14. За один ход выбирают любые два числа и заменяют их на модуль разности (например, 10 и 13 заменились бы на 3). Через несколько ходов на доске останется одно число. Какое наибольшее значение оно может принимать?

## Задание № 3 Клон 2

**Условие:** На доске написаны числа 19, 20, 21, 22, 23. За один ход выбирают любые два числа и заменяют их на модуль разности (например, 22 и 19 заменились бы на 3). Через несколько ходов на доске останется одно число. Какое наибольшее значение оно может принимать?

## Задание № 3 Клон 3

**Условие:** На доске написаны числа 28, 29, 30, 31, 32. За один ход выбирают любые два числа и заменяют их на модуль разности (например, 28 и 31 заменились бы на 3). Через несколько ходов на доске останется одно число. Какое наибольшее значение оно может принимать?

## Задание № 3 Клон 4

**Условие:** На доске написаны числа 37, 38, 39, 40, 41. За один ход выбирают любые два числа и заменяют их на модуль разности (например, 40 и 37 заменились бы на 3). Через несколько ходов на доске останется одно число. Какое наибольшее значение оно может принимать?

### Задание № 4 Клон 1

**Условие:** На плоскости расположены 8 различных прямых. Сколько могло получиться точек пересечений между ними? Выберите все подходящие варианты:

30, 28, 25, 13, 7, 2.

### Задание № 4 Клон 2

**Условие:** На плоскости расположены 7 различных прямых. Сколько могло получиться точек пересечений между ними? Выберите все подходящие варианты:

24, 21, 18, 11, 6, 2.

### Задание № 4 Клон 3

**Условие:** На плоскости расположены 9 различных прямых. Сколько могло получиться точек пересечений между ними? Выберите все подходящие варианты:

38, 36, 33, 15, 8, 3.

### Задание № 4 Клон 4

**Условие:** На плоскости расположены 10 различных прямых. Сколько могло получиться точек пересечений между ними? Выберите все подходящие варианты:

48, 45, 42, 17, 9, 3.

### Задание № 5 Клон 1

**Условие:** Ася задумала натуральное число и нашла его остатки при делении на 4 и 10. Сумма этих остатков оказалась равна 12. Найдите остаток от деления задуманного числа на 20.

### Задание № 5 Клон 2

**Условие:** Аня задумала натуральное число и нашла его остатки при делении на 6 и 10. Сумма этих остатков оказалась равна 14. Найдите остаток от деления задуманного числа на 30.

### Задание № 5 Клон 3

**Условие:** Тася задумала натуральное число и нашла его остатки при делении на 4 и 14. Сумма этих остатков оказалась равна 16. Найдите остаток от деления задуманного числа на 28.

### Задание № 5 Клон 4

**Условие:** Аля задумала натуральное число и нашла его остатки при делении на 6 и 9. Сумма этих остатков оказалась равна 13. Найдите остаток от деления задуманного числа на 18.

## Задание № 6 Клон 1

**Условие:** В базе данных есть несколько статей, каждая содержит не более 100 страниц. Руководитель поручает двум редакторам проверить все статьи, распределив их между собой (каждую статью целиком одному редактору). Оказалось, что при любом распределении хотя бы одному редактору достанется не более 80 страниц.

Найдите максимальное общее количество страниц во всех статьях.

## Задание № 6 Клон 2

**Условие:** В базе данных есть несколько статей, каждая содержит не более 100 страниц. Руководитель поручает двум редакторам проверить все статьи, распределив их между собой (каждую статью целиком одному редактору). Оказалось, что при любом распределении хотя бы одному редактору достанется не более 90 страниц.

Найдите максимальное общее количество страниц во всех статьях.

## Задание № 6 Клон 3

**Условие:** В базе данных есть несколько статей, каждая содержит не более 80 страниц. Руководитель поручает двум редакторам проверить все статьи, распределив их между собой (каждую статью целиком одному редактору). Оказалось, что при любом распределении хотя бы одному редактору достанется не более 60 страниц.

Найдите максимальное общее количество страниц во всех статьях.

## Задание № 6 Клон 4

**Условие:** В базе данных есть несколько статей, каждая содержит не более 80 страниц. Руководитель поручает двум редакторам проверить все статьи, распределив их между собой (каждую статью целиком одному редактору). Оказалось, что при любом распределении хотя бы одному редактору достанется не более 70 страниц.

Найдите максимальное общее количество страниц во всех статьях.

## Задание № 7 Клон 1

**Условие:** В пятиугольнике  $ABCDE$  известно, что  $AB = 6$ ,  $BC = 3$ ,  $DE = 4$ ,  $\angle ABC = \angle CDE = 120^\circ$ ,  $\angle EAB = \angle DEA = 90^\circ$ . Найдите:

- длину перпендикуляра, опущенного из вершины  $C$  на прямую  $AE$ ;
- длину стороны  $CD$ .

## Задание № 7 Клон 2

**Условие:** В пятиугольнике  $ABCDE$  известно, что  $AB = 7$ ,  $BC = 5$ ,  $DE = 3$ ,  $\angle ABC = \angle CDE = 120^\circ$ ,  $\angle EAB = \angle DEA = 90^\circ$ . Найдите:

- длину перпендикуляра, опущенного из вершины  $C$  на прямую  $AE$ ;
- длину стороны  $CD$ .

### Задание № 7 Клон 3

**Условие:** В пятиугольнике  $ABCDE$  известно, что  $AB = 8, BC = 9, DE = 5, \angle ABC = \angle CDE = 120^\circ, \angle EAB = \angle DEA = 90^\circ$ . Найдите:

- длину перпендикуляра, опущенного из вершины  $C$  на прямую  $AE$ ;
- длину стороны  $CD$ .

### Задание № 7 Клон 4

**Условие:** В пятиугольнике  $ABCDE$  известно, что  $AB = 9, BC = 11, DE = 6, \angle ABC = \angle CDE = 120^\circ, \angle EAB = \angle DEA = 90^\circ$ . Найдите:

- длину перпендикуляра, опущенного из вершины  $C$  на прямую  $AE$ ;
- длину стороны  $CD$ .

### Задание № 8 Клон 1

**Условие:** Илья выписал на доску все делители числа  $2^{10} \cdot 5^5$ , затем соединил линией каждые два числа, наибольший общий делитель которых больше 1. Сколько линий нарисовал Илья?

### Задание № 8 Клон 2

**Условие:** Коля выписал на доску все делители числа  $2^8 \cdot 3^6$ , затем соединил линией каждые два числа, наибольший общий делитель которых больше 1. Сколько линий нарисовал Коля?

### Задание № 8 Клон 3

**Условие:** Никита выписал на доску все делители числа  $3^8 \cdot 5^7$ , затем соединил линией каждые два числа, наибольший общий делитель которых больше 1. Сколько линий нарисовал Никита?

### Задание № 8 Клон 4

**Условие:** Петя выписал на доску все делители числа  $2^9 \cdot 7^6$ , затем соединил линией каждые два числа, наибольший общий делитель которых больше 1. Сколько линий нарисовал Петя?