**7 класс**

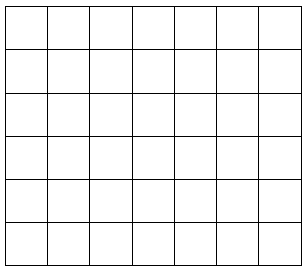
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | Максимальное время выполнения заданий: 235 мин. | | Все задания по 7 баллов. | |

7.1. Замените разные буквы разными ненулевыми цифрами, а одинаковые буквы – одинаковыми ненулевыми цифрами так, чтобы получилось верное равенство:

.

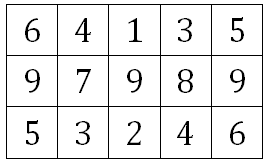
7.2. Число называется загадочным, если число, образованное любыми двумя подряд идущими цифрами из записи числа (в том же порядке, в котором они стоят в числе), делится на . Найдите количество загадочных пятизначных чисел.

7.3. Миша нарисовал в тетради прямоугольник , а затем разрезал его по линиям сетки на шестиугольников, площади которых являются последовательными натуральными числами. Покажите, как он мог это сделать.



7.4. В классе учеников. В школьном журнале все дети выписаны в алфавитном порядке их фамилий, а имя Катя встречается нечётное число раз. Оказалось, что номер первой Кати в журнале равняется количеству Кать в классе, а номер третьей Кати в три раза больше. Кроме того, для любой Кати есть Катя в соседней строчке. Найдите все возможные наборы номеров Кать в журнале.

7.5. Клетки таблицы заполнены цифрами так, как показано на рисунке. Вася ставит в одну из клеток таблицы фишку, а затем начинает перемещать её. При этом фишку можно перемещать в любую соседнюю по стороне клетку, но не разрешается посещать одну и ту же клетку дважды. Какое наибольшее число, составленное из цифр в порядке обхода, мог получить Вася?

****