10 класс

1. В школе 12 классов. В ближайшем к школе доме живут 15 ее учеников. Можно ли утверждать, что среди этих учеников есть хотя бы два одноклассника?
2. Можно ли выпуклый многоугольник, у которого 13 сторон, разрезать на параллелограммы?
3. Решить систему уравнений



1. Доказать, что для любых натуральных  число  делится на 8.
2. На доске написано 15 чисел: 8 нулей и 7 единиц. Вам предлагается 14 раз подряд выполнить следующую операцию: зачеркнуть любые два числа и, если они одинаковы, дописать к оставшимся числам нуль, а если разные – единицу. Какое число остается на доске?
3. Боря вскапывает грядку один на минут дольше, чем он делает это вместе с Васей. Вася вскапывает ту же грядку на минут дольше, чем он сделал бы это вместе с Борей. За .сколько минут вскопают грядку Боря и Вася вместе?
4. Муха забралась в банку из-под сахара. Банка имеет форму куба. Сможет ли муха последовательно обойти все 12 ребер куба, не проходя дважды по одному ребру? Следует считать, что муха не подпрыгивает и не перелетает с места на место.
5. Действительные числа таковы, что. Докажите, что эти числа положительные.
6. Найдите две последние цифры числа .
7. Докажите, что площадь треугольника со сторонами, меньшими 1 см, будет меньше  .