1.

Найдем произведение всех 25 чисел, записанных под каждым столбцом и всех 25 чисел, записанных справа от строчек.

Т.к. в этом произведении каждое из чисел квадратной таблицы входит по два раза, то произведение этих 50 произведений, в каждом из которых стоит по 25 множителей, будет положительным, т. е. равно 1. А т.к. произведение 50 чисел положительно, то отрицательных сомножителей будет четное число (2, 4, …, 50). Сумма же 50 произведений может быть нулем лишь в случае, когда 25 слагаемых равно 1, а 25 слагаемых равно - 1, т. е. слагаемых с - 1 должно быть нечетное число. А это значит, что сумма 50 написанных произведений не может равняться нулю.

2.

(1)(1

3.

а) +n+1=n(n+1)+1. Т.к. n(n+1) – число чётное,то n(n+1)+1 – будет нечётным числом.

б) Ближайшие к числу +n+1 квадраты натуральных чисел и,

но .т.к. и (n+1) – квадраты последовательных натуральных чисел,а число +n+1 находится между указанными квадратами, то

оно само не может быть квадратом натурального число.

4.



2

Уравнение равносильно системе:

х=2

у=2

2+(-2)=0

0=0

Откуда х=2,у=2.

Ответ: (2;-2)

5.

Треугольники полученные при делении прямоугольника диагональю равны. Значит треугольник 1 = треугольнику 2, а треугольник 3 = треугольнику 4. Соответственно прямоугольник 5 = прямоугольнику 6 т.к. при сложении фигур 1, 3, 5 получается треугольник равный треугольнику 2+4+6.

6.

288=32\*9. Докажем сначала, что число делится на 32.  
Если x=2х, то, подставив 2х в уравнение, получим 256х⁸+288х⁵+32х². Очевидно, что это число на 32 делится. Осталось доказать, что 8х⁸+9х⁵+х² делится на 9 при любом натуральном х.

9х⁵ делится на 9 при любом натуральном х. Докажем, что 8х⁸+х² делится на 9 при любом натуральном х. Если х делится на 3, это, очевидно, так. Если х даёт остаток 1 при делении на 3, то у числа 8х⁸+х² остаток будет 8+1=9, то есть число делится на 9 нацело. Наконец, если число х даёт остаток 2 при делении на 3, то у числа 8х⁸+х² остаток будет 2048+4=2052, 2052 делится на 9, значит, и число делится на 9.

Таким образом, данное число при любом чётном x делится на 9 и на 32, значит, оно делится и на 288.

7.

8.

Т. О- точка пересечения биссектриса  
угол АОВ=125  
Рассмотрим тр. АВО сумма углов равна 180, получаем  
А/2 + В/2 +125 =180  
отсюда А+В=110  
Теперь рассмотрим тр. АВС  
А+В+С=180     
С=180-(А+В)=180-110=70

Ответ:70.

9.

10 20 30 40 50 60   
(50-40)/5=2  
(60-30)/5=6

10.

2009:4=502 ( остаток 1 ) => 8 в 2009 степени оканчивается на ту же цифру, что 8 в 1 степени.

Ответ: последняя цифра 8