**1.Найдем произведение всех 25 чисел, записанных под каждым столбцом и всех 25 чисел, записанных справа от строчек. Так как 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 так как 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**

**3.. а) http://pandia.ru/text/79/374/images/image034_6.gif Так какhttp://pandia.ru/text/79/374/images/image035_6.gif – число четное, то http://pandia.ru/text/79/374/images/image036_6.gif – будет нечетным числом;**

**б) Ближайшие к числуhttp://pandia.ru/text/79/374/images/image002_127.gif квадраты натуральных чисел http://pandia.ru/text/79/374/images/image037_6.gif иhttp://pandia.ru/text/79/374/images/image038_6.gif , но http://pandia.ru/text/79/374/images/image039_6.gif . Так как http://pandia.ru/text/79/374/images/image040_6.gif и http://pandia.ru/text/79/374/images/image041_6.gif – квадраты последовательных натуральных чисел, а число http://pandia.ru/text/79/374/images/image002_127.gif находится между указанными квадратами, то оно само не может быть квадратом натурального числа.**

**4.**х=2; у=-2.

**5.** Треугольники, полученные при делении прямоугольника диагональю равны. Значит треугольник 1 = треугольнику 2, а треугольник 3 = треугольнику 4. Соответственно прямоугольник 5 = прямоугольнику 6 ,так как при сожжении фигур 1, 3, 5 поучается треугольник равный треугольнику 2+4+6.

**5 1**

**2**

**3 6**

**4**

**6.288=32\*9. Докажем сначала, что число делится на 32.**

**Если x=2k, то, подставив 2k в уравнение, получим 256k⁸+288k⁵+32k². Очевидно, что это число на 32 делится. 9k⁵ делится на 9 при любом натуральном k. Докажем, что 8k⁸+k² делится на 9 при любом натуральном k. Если k делится на 3, это, очевидно, так. Если k даёт остаток 1 при делении на 3, то у числа 8k⁸+k² остаток будет 8+1=9, то есть число делится на 9 нацело. Наконец, если число k даёт остаток 2 при делении на 3, то у числа 8k⁸+k² 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 биссектрис  
угол АОВ=125  
Рассмотрим треугольник 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

9.При делении на 5 возможных 5 разных остатков:0,1,2,3,4. Так как чисел 6 , то найдутся 2 числа с одинаковым остатком, их разность делится на 5.

10..Расмотрим последние цифры степеней 8

8^1=…8

8^2=…4

8^3=…2

8^4=…6

8^5= …8

8^6=…4

Последние цифры последовательных степеней 8, повторяются периодом 4 . 2009=2008+1=4\*502+1, поэтому последняя цифра числа 8 в степени 2009 такая же как и числа 8 в степени 1 ,т.е. цифра 8.