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 2 раза, то произведение этих 50 произведений, в каждом из которых стоит по 25 множителей, будет положительным, то есть равно 1. А так как произведение 50 чисел положительно , то отрицательных множителей 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, то есть слагаемых с -1 должно быть нечетное число. А это значит , что сумма 50 написанных произведений не может равняться 0. Ответ. Нет, не может.

2.(1-)х(1-)х(1-)х(1-)…(1-)=(1-)х(1+) и т.д. Ответ.

3.Решение: а)n2+n+1=n(n+1)+1 . Так как n(n+1) – число четное , то n(n+1)+1 – будет нечетным числом. Б)Ближайшие к числу n2+n+1 квадраты находятся среди натуральных чисел n2 и (n+1)2,но n2 меньше n2+n+1 меньше (n+1)2. Так как n2 и (n+1)2 – квадраты последовательных натуральных чисел, а число n2+n+1 находится между указанными квадратами, то оно само не может быть квадратом натурального числа. Ч.Т.Д

4.Решение: Обе части уравнения умножим на 2 и сгруппируем. В итоге получим: (x2+2xy+y2)+(x2-4x+4)+(y24y+4)=0? (x+y)2+(x-2)2+(y+2)2=0.,отсюда x=2;y=-2. Ответ: (2;-2)

5.Решение. Диагональ делит исходный прямоугольник и два внутренних прямоугольника на равные , получим фигуры равной площади. Ч.Т.Д

6.Решение. Разложим многочлен на множители: x8+9x5+8x2=x2(x3+1)(x3+8).Так как x чётно, то x2 делится на 4, а (x3+8) – на 8. Пусть x=3n, тогда x2 кратно 9. Так как 4 и 9 взошло простые числа, то при любом четном х рассматриваемое число делится на 4х8х9=288. Ответ. Верно.

7.Решение. Умножим числитель и знаменатель каждой дроби, на выражения , сопряженные знаменателям. Ответ. 9.

8.Решение. АОЕ=1250, ОАВ+ОВА=1800-1250=550. А+В+2х(ОАВ+ОВА)=2х55=1100. С=1800-1100=700. Ответ. 700

9.Решение. При делении на 5 возможных 5 разных остатков: 0,1,2,3,4. Их разность разделится на 5. Ч.Т.Д

10.Решение. Так как 81=8,82=64,83=512 и т.д., то последняя цифра степеней числа 8 может быть : 2,4,6,8. Так как 2009=502х4+1,то последняя цифра будет как и у 81, то есть 8. Ответ. 8.