Ответы

1.  Сначала нужно заполнить таблицу единицами. Тогда получим сумму всех произведений строк и столбцов. Она будет равна 50.Теперь вставим в любую произвольную клетку -1. Умножим произведение столбцов и строк, получим и в столбце, и в строке -1. Сумма будет равна 46, т.к число -1 в клетке уменьшает сумму на 4. Теперь сумма может быть приближённая к 0, станет 2 или -2.  
Если мы поставим в строку -1 , где уже присутствует -1, а в столбец где нет, то получается положительное число. Поэтому, сумма останется такой же.

2. 1- =

1- =

1- =

=

…

=

= =

=

= =

=

=

.

4.

x2+xy+y2-2x+2y+4=0

2x2+2xy+2y2-4x+4y+8=0

(x2+2xy+y2)+(x2-4x+4)+(y2+4y+4)=0

(x+y)2+(x-2)2+(y+2)2=0

{x+y=0   
{x-2=0   
{y+2=0,   
Значит, х=2; у=-2.   
Ответ: (2;-2).

5. Доказательство:

А

B

C

D

O

E

K

G

F

Диагональ делит прямоугольник на треугольники

Значит,

1)S треуг-ка ADC=Sтреуг-ка DBA

2) S треуг-ка AEO=Sтреуг-ка KOA

3) S треуг-ка OFD=Sтреуг-ка DGO

Поэтому SEOCG+SAEO+SOFD =SOKBF + SKOA+ SDGO

Следовательно, SOKBF=SEOCG

Ч.т.д

7. = = =

. = = = =

…

= = = =

8. Дано: ∆ABC, угол AHB=125⁰

Найти : C

Решение:

угол ABH+ угол BHA+ угол HAB=180⁰

угол ABH+ угол HAB=55⁰,

угол HAB= A,

угол ABH= B

Сумма углов A и B равна 2∙55⁰=100⁰

Следовательно, угол С= 180⁰-( угол A+угол B)=180⁰-110⁰=70⁰

9. При делении на 5 получатся остатки: 0,1,2,3,4. Имеется 6 чисел, значит среди них найдутся хотя бы 2 числа, у которых одинаковые остатки от деления на 5. Разность таких чисел всегда будет делиться на 5.

10. **Последняя цифра числа 82009 будет 8 т.к**

**81 оканчивается на 8**

**82 оканчивается на 4**

**83 оканчивается на 2**

**84 оканчивается на 6**

**85 оканчивается на 8**

**…и так последние цифры будут циклически повторяться через каждые четыре степени.**

**2009:4= 502 (ост.25)**

**Значит,**

**82007 оканчивается на 2**

**82008 оканчивается на 6**

**82009 оканчивается на 8.**