1. По условию задачи таблица состоит из 25 строк и 25 столбцов. Число 25-число нечётное значит, одинакового числа слагаемых не будет. Если перемножить все 50 произведений, то это произведение равно 1, потому что в каждое произведение любой из чисел, которое вписаны в клетки таблицы войдёт в 2 раза. Это один раз по сторонам, один раз по столбцам. Значит, 50 множителей составят чётное число произведений с «-1», тогда сумма чётного числа произведений с «1» и чётного числа произведений с «-1» не равно 0.

**Ответ.** Сумма 50 произведений не может быть равной 0.

----------------------------------------------------------------------------------------------------

. 1 1 1 1 . **Ответ.** .

----------------------------------------------------------------------------------------------------

1. при ∀ ϵ *N*

**а)** есть число нечётное

Докажем методом математической индукции, так как утверждение зависит от натуральных значений :

1)Проверим справедливость данного утверждения при . -нечётное - это верно.

2)Предположим, что наше утверждение верно от до включительно. , -нечётное.

3)Докажем истинность утверждения при

по второму пункту нечётное, а -чётное, тогда . сумма нечётного и чётного чисел-нечётная. *ч.т.д.*

**б)** , то есть число лежит между . двумя квадратами последовательных натуральных чисел и само не . может быть полным квадратом никакого другого натурального числа.

----------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Решить уравнение .

Решим это уравнение как квадратное уравнение относительно . .

Это уравнение имеет решение, если.

**Ответ.** (2;-2).

----------------------------------------------------------------------------------------------------

1. B N C **Дано:** . SN∥AB, MK∥AD∥BC

**Доказать:** . M K . **Доказательство:** . A S D .

. , так как MK∥BC, а BC⊥BA, тогда MK⊥BA,

**1)** по катету и гипотенузе: . а) AO-гипотенуза общая, . б) AM=OS-противоположные стороны прямоугольника AMOS. .

**2)** так как : . а) ON=CK-катеты, . б) CO-гипотенуза общая, а равные треугольники имеют равные . площади.

**3)** по катету и гипотенузе: . а) AB=CD . б) AC-гипотенуза общая. .

----------------------------------------------------------------------------------------------------



Введём новую переменную; пусть

*;*

*,* значит

*,* значит

Тогда

делится на 4 при чётном ,

делится на 8 при чётном ,

делится на 9 при ,

и делятся на 9 при , при

Значит при любом чётном число делится на . .

**Ответ.** При любом чётном число делится на . ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1)

2) ;

3) ;

Если найти сумму всех чисел, то получается .

**Ответ.** .

----------------------------------------------------------------------------------------------------

1. B **Дано:** . . . . . М **Найти:** . C . **Решение:** А. в

В

**Ответ.** .

----------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Применим принцип Дирихле. Обозначим за «клетки» - остатки от деления на 5. Это 0; 1; 2; 3; 4. «Клеток» будет 5. За «зайцев» обозначим 6 целых чисел. Так как 6 > 5, то по принципу Дирихле найдутся хотя бы 2 целых числа, остатки которых совпадают при делении на 5, и поэтому их разность будет делиться на 5.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Последние цифры степеней 8 повторяются с периодом 4. . . оканчивается на , . . оканчивается на , то есть на цифру 8. . . .

**Ответ.** Оканчивается на цифру 8.