ФГБОУ ВО «БГПУ» им. М. Акмуллы

Центр развития одаренности школьников

**ЗАДАНИЯ**

 **по МАТЕМАТИКЕ**

**для учащихся 9 класса**

**Задача № 1.**



Решение

x$\geq \frac{1995}{x}$

$x^{2}\geq 1995$

$$x^{2}-1995\geq 0$$

(x-$\sqrt{1995}$)(x+$\sqrt{1995}$)$ \geq 0$

$$\sqrt{1995}≈44.67≈45$$

 + - +

 **-45 45**

x$ \in \left(-\infty ;\right.\left.-45\right]∪\left[45;\right.\left.+\infty \right)$

при x$<0$

$\left|x\right|\leq \frac{1995}{\left|x\right|} $,а при x$\leq -45$, этого не может быть => min. x $>$ - 45, т.е. x = - 44

Ответ: - 44

**Задача № 2.**



Решение

Пусть всего до конца света будет n прибавлений. Тогда:

$$\frac{1+1×n}{3+7×n}$$

При этом 1+$ n$ = 11a

 3 + 7$ n$ = 11b(где a, b$ \in N$)

Решим такую систему:

$$\left\{\begin{array}{c}1+n=11a\\3+7n=11b\end{array}\right.$$

$$\left\{\begin{array}{c}n=11a-1\\3+7n=11b\end{array}\right.$$

3 + 7$(11a-1) $ = 11b

3+ 77a – 7 = 11b

77a -11b - 4 = 0

11(7a - b) – 4= 0

7a – b = $\frac{4}{11}$, что противоречит условию a, b$ \in N=>Это невозможно.$

**Задача № 3.**



Решение

Клеток всего 4$×$4 = 16, а прямоугольники занимают 13$×2=26$ => можно убрать один 26 – 2 = 24.

Приведем пример:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|   |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

На 13 прямоугольников На 12 прямоугольников

ВЫПОЛНИЛ

Фамилия\_ Юмагулова

Имя\_\_\_\_\_ Айлина

Отчество\_\_\_Ирековна

Класс\_\_\_9 б

Школа\_ МАОУ лицей №42

Город (село)\_\_Уфа

Район\_\_\_ Октябрьский

Ф.И.О. учителя\_\_ Султанова Альфия Исмагиловна