

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Заполнять ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , -

1. Заполните поля «фамилия», «инициалы», «класс» на титульном листе, если они не заполнены.

ШИФР КОМПЛЕКТА
(заполняется оргкомитетом)

11-10

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ
(ДД.ММ.ГГГГ.)

ПЕРВЫЙ ДЕНЬ

01 . 02 . 2019

ВТОРОЙ ДЕНЬ

02 . 02 . 2019

ФАМИЛИЯ **Шушина** 6

ИНИЦИАЛЫ **С.Н.**

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО) **11**

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ **11**

2. ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ (заполняется после второго дня,
титульный лист не считается):

18

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ (заполняется жюри)

Номера задач	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма баллов
Результат	5	7	7	0	0	7	7	7	7	1	48

Председатель жюри: №1 /И.С. Рубанов/

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Математика класс и шифр 11-10

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№1 Ответ: 8

Ученик: расставляя цифры между нулями, яоказал
при I опросе „Мое число больше 9“ и „Мое число
больше 10^n ~~запись~~ доказал, что эти два заявления
могут быть ложными от противного и что они оба?

Решение. тогда если у одного числа ≥ 10 а у другого

≥ 11 . но во втором опросе все утверждения

меньших чисел $< 10 \Rightarrow$ оба эти заявления

согласуются. Поэтому по решению не могут

врасти \Rightarrow эти два заявления истины.

Пример: всего человек 10 ~~из трех~~ ходят

2 ижечка. Остается на Р.

65

Пример: пусть 8 человек загадали

числа 2, 3, 4 ... 9 а ижечка 5, 6

тогда при первом опросе респондент будет

отвечать „Мое число больше 1“... и „Мое число больше

8“ согласен с собой, а ижечка „Мое число больше

9“ и „Мое число больше 10^n “ сказали тоже согласен.

о то при первом опросе ижечка сказали

„Мое число меньше 3“... „Мое число меньше 4“

согласен с собой, а ижечка „Мое число

меньшее 1“ и „Мое число меньше 2“ сказали.

$A \Rightarrow C$
 $B \Rightarrow C$

$A \wedge B \Rightarrow C$

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Математика класс и шифр 11-10

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№2 Т.к. у первого трёхчлена есть корень, то

этот трёхчлен можно представить как

$$(x-x_1)(x-x_2), \text{ где } x_1, x_2 - \text{корни второго трёхчлена}$$

при этом x_1 может = x_2 т.к. по условию

x_1 и x_2 ~~не~~ $\neq 0$ и по теореме Виетта

$$-a = x_1 + x_2 \text{ и } b = x_1 x_2, \text{ то } a \text{ и } b \text{ тоже } \neq 0$$

~~так~~ пусть x_3, x_4 - корни 2го трёхчлена и

по аналогичному рассуждению 2 трёхчлена $= (x-x_3)(x-x_4)$

x_3, x_4 может =.

Тогда

$$0 = x_1^2 + ax_1 + b = x_3^2 + ax_3 + b + 1 = 0.$$

$$x_1^2 + ax_1 = x_3^2 + ax_3 + 1$$

$$(x_1 - x_3)(x_1 + x_3 + a) = 1$$

$$\text{и } x_1, x_3, a \neq 0, \text{ то } 1/(x_1 - x_3) = 1 \quad ?(x_1 - x_3) = -1$$

$$(x_1 + x_3 + a) = 1 \quad \text{или} \quad (x_1 + x_3 + a) = -1$$

разберём 1) случай.

$$x_1 = 1 + x_3$$

$$\cancel{x_1} \cdot x_3 + 1 + x_3 + a = 1$$

$$a = -2x_3$$

тогда для 3 трёхчлена

$$D = a^2 - 4(b+1) = a^2 - 4(b+1) - 4 =$$

$$= -4 < 0 \Rightarrow \text{корней нет}$$

поговорим о 2 трёхчленах.

$$x_3^2 - 2x_3 x_4 + b + 1 = 0$$

$$b + 1 = x_3^2$$

значит $x_3^2 + ax_3 + b + 1$ - наше квадрат

$$\Rightarrow D = \cancel{a^2} - 4(b+1) = 0$$

75

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

Математика

класс

и

шифр

11-10

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

2 способ

$$x_1 - x_3 = 1$$

$$x_1 = x_3 + 1$$

$$x_1 + x_3 + \alpha = -1$$

$$x_3 + 1 + x_3 + \alpha = -1$$

$\alpha = 2x_3$ начиная с этого момента рассуждение идет из способа 1.

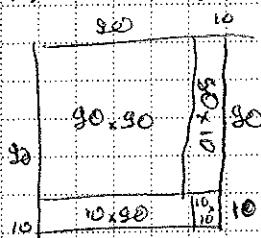
№3 Оценка: Тут должна быть линия (она вончая)

разделим квадрат 100×100 на 4 части левый верхний кв. 90×90 ; правый нижний

полоска 10×90 ; правый верхний полоска 90×10 ; нижний левый кв.

расщеплен кв. 90×90 .

и узкая полоска так ходит.



Квадрат можно отнести по условиям

сделавшему этого квадрату

разделение 90×90 на квадраты 16×16

картина.

30	15
1 2	1 2
3 4	3 4
1 2	1 2
3 4	3 4
1 2	1 2
3 4	3 4

переудалась, а в рядах 2, 4, 6 квадраты

3, 4 передумали (см карт.)

Также сменились позиции

какие-то из 8 убирали 8 из каких

поставили какие-то отменить эту картину, неизвестно

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Математика класс и шифр 11-10

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

1 Отметить согласованные ею квадраты, чтобы
выполнилось условие.

длжн. увата 1

~~каждый~~ квадрат кв. 15×15 увата 1 соседствует

по горизонтали с кв. увата 2, по стобру снизу с увата 3

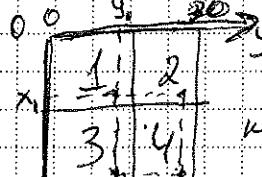
и по диагонали по вершине с кв. увата 4, но
последнюю. Тогда если дать кв. № ув. 1.

Теперь ~~разделение~~
запомним ~~и~~

~~разделение~~ кв. 90×90 на 9 кв. 30×30 .

каждой из них в свою очередь кв. 15×15 .

(картина 1) расположим квадрат 30×30 .

 расположим квадрат 30×30 кв. 15×15 в 1 кв. чистого верхнего в. 2.

члены членов в 3 и чистой членов в 4.

теперь скрупульно все ~~вершины~~ ~~и~~ квадраты № 4.

так, что вершины ~~без~~ края будут бла-

зодавать кв. Вершины кв. 15×15 . Для этого

будет система подсчитать, как посажаны на

рисунке для каждого членка из кв. увата 1.

подсчитавшим (x_1, y_1) создавшие группу из

точек $\{(x_1, y_1), (x_1 + 15, y_1), (x_1, y_1 + 15), (x_1 + 15, y_1 + 15)\}$.

очевидно, что группа не пересекается т.к. (x_1, y_1) разн.*

т.к. кв. увата 1 = 15^2 а ~~беско~~ ~~никак~~ то

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Математика

класс 4

шифр 11-10

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

70 № 26 Чучинад. Чучине. $15^2 \cdot 4$ в квадрате

Кл. в кв. $30 \times 30 = 15^2 \cdot 4 \Rightarrow$ Все квадраты разбиты на квадраты по 4 квадрата 16×16 .

~~Следует~~ что ~~квадрат~~ расположение квадратов

вертикально вд. это движение не сокращает

много места, но заложенное есть вертикальное сокращение. если кв. 16×16 то

минимальное расстояние между верхн. $15 \Rightarrow$

в одном ряду из 4 квадратов можно бросить

отличную от 15^2 то есть 15^2 то есть

много в кв. 30×30 можно выбрать отличное

15^2 т.к. в кв. 30×30 есть 90×90 то есть

много в кв. 90×90 можно выбрать

$$15^2 \cdot 9 = \frac{90^2}{4}$$

Теперь рассмотрим подсекущу 10×90 .

~~запись~~ её ~~на~~ 3 подсекущи 10×30

10	12	12	12
12	12	12	12
10	12	12	12

рассмотрим подсекущу 10×90 .

также ~~то~~ разделить её пополам

на подсекущи 10×15 теперь разделить

ее квадраты на 4 и получим 16×16 квадратов

а второй будет 2×2 . Теперь разделить все

квадраты на пары расположение между погородками

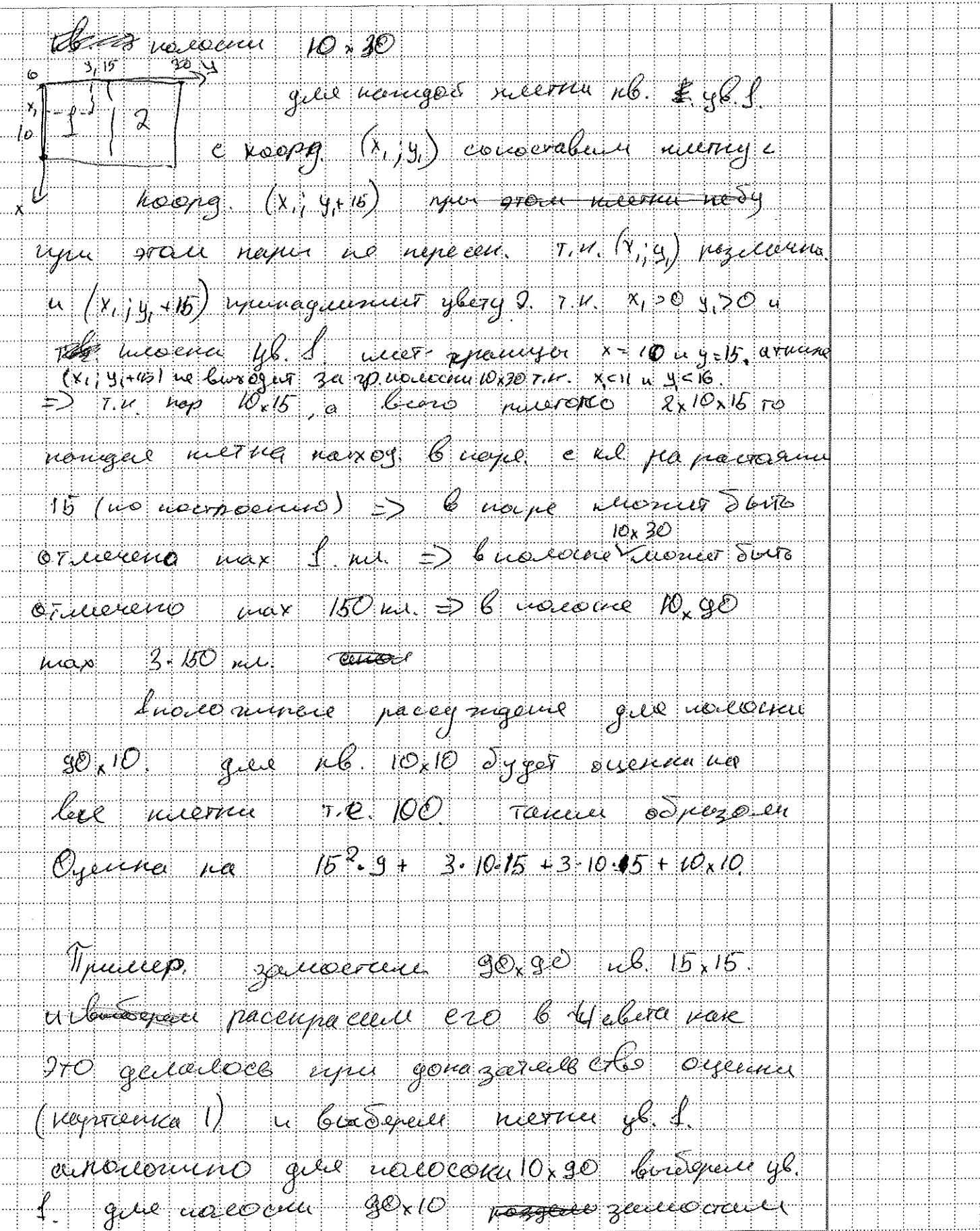
будет 15. при этом ~~следует~~ есть стена из коры.

~~и~~ ~~стена~~ с погородкой в начале верхней ~~и~~ буриши

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет **Математика** класс **1** шифр **11-10**

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет математика класс 11 шифр 11-10

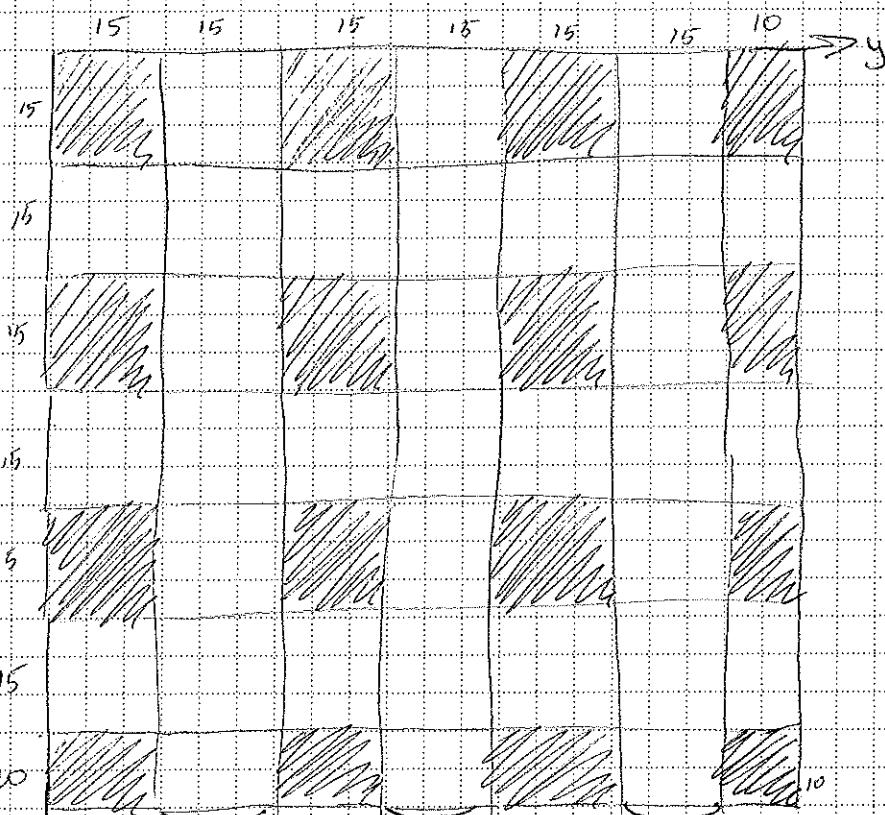
Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

есть бордюр шириной 15×10 и кирпичи длиной 15 .

6. $1, 2, 1, 2, 1, 2$ в верху вниз и внизу $1, 2, 1, 2, 1, 2$ убывает.

а также есть кир. 10×10 такие бордюры и т.д.

Бордюры ~~15~~ $15^2 = 3 + 2 \cdot 3 \cdot 10 - 15 \rightarrow 10 \times 10$ кирпич.



x дополнить, что у человека выполнимое.

Задание определяет путь бегущего игрока.

от нач. на расстояние 15 . ~~занести~~
*(линия должна быть в начале).

Линия 1. min расстояние = max разница

координат по оси $(\max(|x_i - x_1|; |y_i - y_1|))$

Очевидно что погребутся сделают ходами ставка

ходов (т.к. любой ход первого меняет координату

на оси на 1). Тогда делают движение

по диагонали вправо вправо сколько до тех пор

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Математика

класс 11

шифр 11-10

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

чтобы ~~одна~~ ~~одна~~ из разниц не станет 0
а также ~~одна~~ осталась бы одна из ~~дв~~
чисел по строке. ~~и одна из сопутствующих~~
по строке или ~~также~~ сдвинута
 $\max(|x_1 - x_2|; |y_1 - y_2|)$ ~~хорош. т.к. каждая строка~~
~~увеличивается~~ так разница на 1.

По логике 1. понятно что

~~нужна~~ ~~которое~~ ~~находя~~ на расстояние 15.

~~всегда~~ ~~нб.~~ ~~ко строкам~~
занесены, что между любыми
двоими отнесенными к ним из разниц
нб. (номером) ~~расстояние~~ разница в нюрг.
 ≥ 15 т.к. между ними есть нб. 15×15 или
меньши. 10×15 (15×10) ~~или~~ ~~либо~~ либо ~~столбец~~

~~15+10~~ либо, строки 15×10 , если

\Rightarrow находящееся между ними ± 15 , а
расстояние в одной строке (нб. номер) ≤ 15 .

т.к. ~~если~~ 15×15 , а номера $15 \times 10 \Rightarrow$

разница между нюрг. ≤ 14 .

* И нб. нб. нб. нб. 1 ~~не~~ ~~может~~ быть

$$(x_i, y_i) < 16 \text{ и } x_i, y_i > 0.$$

Также ~~занесено~~, что ~~если~~ ~~номера~~ ~~строк~~
не выходят за нр. 30×30 т.к. $x_i, y_i < 16$.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

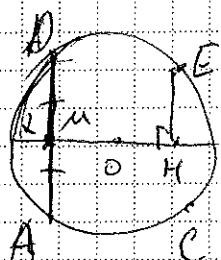
предмет Математика класс 11 шифр 11-10

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

~~N4 Задача №4 при $x > 2018$~~
~~аналогично 7.4. при делении $P_n(x)$ на $(x - x_{n+1})$~~
~~то остаток равен $(x - x_{n+1})$ дополнительное~~
~~здесь $y \geq 1$ ищется последующий остаток \Rightarrow~~
~~7.4. остаток = 0 то ищется в ищется~~
~~анalogично ли будет остаток при $x = 0$ а если~~
~~это будет~~

~~N5~~

Будем рассмотреть окр. $ACDE$ и
точка B которой она лежит, то



тогда имеет $\angle AOD$ и проходит
через $\frac{1}{2}AD$ (M) то $OM(OC)$

проходит через центр окр.

точка B расположена от E до $d =$

Вспоминая из ЕНиМО т.к. $DM \perp d$ и
 $EK \parallel DM$ аналогично для ~~то есть~~

окр. $ADBFE$ и расстояние от F до d

при этом так как E осталась 1 из B
на (AOE)

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

11-10

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№⁶ пусть первое число это x

то эта 4 числа это $x, x+1, x+2, x+3$

расположим 2 суммы из 3 этих чисел

$$x, x+1, x+2$$

$$x + x+1+x+2 = 3x+3 : 3$$

$$x+1, x+2, x+3$$

$$x+1 + x+2 + x+3 = 3x+6 : 3$$

если $x \geq 2$ то $3x+6 \geq 2$ если $x \leq 2$ то $3x+3 \leq 2$.

значит для решения необходимо выбрать сумму из 3х чисел из этих четырех так, что одна из $x, 3$ делится на 2, 3 или $x > 100$

то сумма из этих 3х чисел $\geq 100 \Rightarrow$ если

такая сумма поделится на 6, то получ. натуральное ($x < 100$) $d \geq 6 \Rightarrow$ можно выбрать ~~один~~

3 числа из этих четырех так что сумма будет делиться на 6.

~~один~~ из 3х результатов будет делением на 6.

($2, 3, d$) (x получившее делением ~~на~~ суммы

~~на~~ на 6 то получит дробь $\frac{1}{6}$ (сумму).

№⁷

~~нужно~~ из $a-1$ разобрать 2 случая

$a-1$ и $a-2$ делюся, то $x_{n+1} < x_n$

$$x_{n+1} < x_n \Leftrightarrow 2^{\lfloor \frac{n+1}{2} \rfloor} (\sqrt{a}-1) < 2^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor} (\sqrt{a}-1) \Leftrightarrow$$

$$\frac{\sqrt{a}-1}{2^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor}} < 1 \quad \text{или} \quad \frac{\sqrt{a}-1}{2^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor}} > 1$$

$$\left(\frac{\sqrt{a}-1}{2^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor}} \right)^2 = \frac{\sqrt{a}-1}{2^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor}} \quad \text{или} \quad \frac{\sqrt{a}-1}{2^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor}} = b.$$

$$2 \frac{b-1}{b^2-1} < 1 \Leftrightarrow 2b-2 < b^2-1 \Leftrightarrow 0 < (b-1)^2$$

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

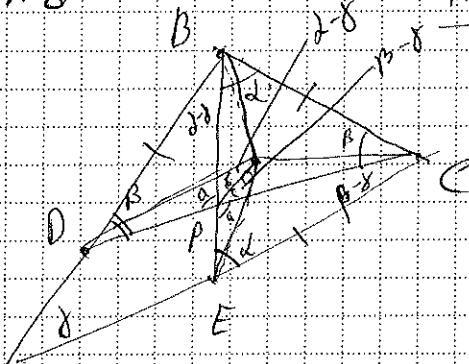
класс

шифр

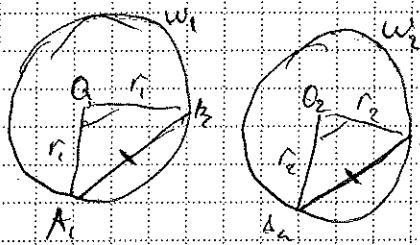
Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

$b=1$ при $a=1$, но $a \neq 1 \Rightarrow 0 < (b-1)^2$.

№8 Какой отсюда вывод?



Лемма. Если в двух окр. равные дуги ~~имеют одинаковые~~ есть равные дуги, стягивающие равнозначные хорды, то окр. равны.



Из этого у ~~следует~~ чл. чмт $\triangle O_1 A B_1$

из $O_2 A B_2$ радиусы r_1 и r_2 одинаковы.

Тогда т.к. дуги равны то

$$\angle A_1 O_1 B_1 = \angle A_2 O_2 B_2 \Rightarrow d = d. \text{ Тогда}$$

$$7. \text{Чт. } \angle A_1 B_1 = 2r^2 - 2r_1^2 \cos \alpha \quad | \quad \text{чмт. } \angle A_1 B_1 = A_2 B_2$$

$$A_2 B_2 = 2r^2 - 2r_2^2 \cos \alpha \quad | \quad \Rightarrow 2r^2 - 2r_1^2 \cos \alpha = 2r^2 - 2r_2^2 \cos \alpha$$

||

$$r_1 = r_2 \Rightarrow w_1 = w_2.$$

Задание.

Чмт. $\angle A = \delta$ $\angle BDC = \angle BCD$, т.к. $\triangle ABC$ равнобед.

но $\angle ACD = \beta$ аналогично $\angle CEB = \angle EBC = \delta$.

О - точка пересечения ~~из~~ $w_1(w(DPB))$ с $w_2(w(EPC))$

~~7. Тогда~~ ~~по лемме~~ ~~доказано~~

Тогда дуга EC $w_2 =$ дуга DB w_1 т.к. $\angle DPB = \angle EPC$

или с обозначенной нумерацией дуги BC противоположные.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

причем $EC = BC = DB$ по условию \Rightarrow подобие

$$w_1 = w_2 \text{. т.к.}$$

$$\angle ABE = \angle BEC - \angle BAE = \alpha - \delta \text{ т.к. } \angle BEC - \text{чтоже}$$

образ пределов отсюда $AB \parallel CD \parallel EB$.

аналогично $\angle DCA = \beta - \delta$.

~~тогда~~ $\angle DOP = \alpha - \delta$, т.е. онущийся на дугу DP

а т.к. $\angle DBP$ аналогично $\angle POE = \beta - \delta$

$$\angle POB = 180^\circ - \alpha \text{ т.к. } \angle PEC + \angle POE = 180^\circ$$

аналогично $\angle POB = 180^\circ - \beta$.

$$\angle EOC = \angle POB - \angle POE = 180^\circ - \alpha - \beta + \delta.$$

$$\angle LPO = \angle EOC = 180^\circ - \alpha - \beta + \delta = \gamma \text{ т.к. онущийся на}$$

~~одну дугу~~ аналогично $\Rightarrow \angle DPB = \alpha$ т.к.

$$\angle DPB - \angle EPO. \text{ Итак } \angle PEO = x \text{ тогда } \angle PDO = x$$

т.к. PO симметрическая линия и $w_1 = w_2$.

учтет. $\angle BPO = \beta$ и $\angle OPC = \gamma$. тогда.

$$\gamma = 180^\circ - \alpha - \delta \text{ т.к. } \cancel{\text{т.к. } \angle BPO, \angle OPC, \angle DPB \text{ образуют прямую.}}$$

* сумма углов в $\triangle EPO = x + \alpha + \beta + \gamma - \delta = 180^\circ$

~~т.к.~~

$$x + \alpha + \beta + \gamma - \delta = 180^\circ$$

$$\beta = x + \gamma - \delta$$

$$\text{сумма } \angle BPDPO = x + \alpha + \beta + \gamma - \delta = 180^\circ$$

$$x + 180^\circ - \alpha - \beta + \gamma + x + \beta - \delta + \alpha - \delta = 180^\circ$$

$$2x = \delta$$

$$x = \frac{\delta}{2}$$

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

$$\angle PCO = \angle PEO = x \text{ т.к. освещенное сияние}$$

тогда $\angle CO - \text{диссипация} \Rightarrow \angle BCD = \angle BCP + \angle OCP = \beta + \frac{x}{2}$

$$= \angle BACO = \angle ECP + \angle PCO = \beta - x + \frac{x}{2} = \beta - \frac{x}{2}$$

аналогично $\angle BD = \text{диссипация} \Rightarrow \angle ABO = \alpha - \frac{x}{2}$

и $\angle CBD = \alpha - \frac{x}{2} \Rightarrow O \text{ центр вине окр. } \triangle ABC$

точкой пересеч. биссектр. $\triangle ABC$.

+

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№ 3. Ответ: 29

~~Было~~ дано 10 супергероев. Тебе нужно
найти, сколько из них приходит в бассейн
каждый день. Тогда что записать в бланк.
Чтобы это сделать, тебе нужно
записать, сколько из них приходит в бассейн
в этот день. Тогда что записать в бланк
задачи. Если тебе это поможет. В некотором у одних
именно это отмечено а у других нет
и наоборот.

Решение.

Чтобы есть коробок 29 шт.
тогда либо есть 1 шт., который сходит один
раз либо 1 шт. который сходит все раза ($= 30$)

т.к. некий человек использует в трех разах
1) если есть 1 шт. который сходит ~~все разы~~,
то где же начнется дата этого шт. и
когда у него уходит упаковка чистого
шт. ~~это~~ шт. отмечены, а упаковка есть.
т.к. у него весь срок использования

2) если есть 1 шт. который сходит только
один раз. Тогда в тот день когда
он сходит никто дальше не моз
уместить в бассейн, иначе где тогда кто
занимал в бассейн в один день в эти

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

им. и это им. не будет включаться
в список что есть день когда им.
который чистой один раз был в бассейн
а тот нет. т.к. все дни когда был
им который был в бассейн не один раз
был и тот им. значит все другие
и 28 им. не были в бассейне ~~или~~ ^{или} 28 дней
когда есть им который не был когда
28 раз т.к. если исходить из всего разумно

Это можно проверить рассуждая так
1) дни этих 28 дней + 28 им. где есть
им. который не был 28 раз. \Rightarrow б.
значит им ≤ 28 .

Пример на 28 им.

В календаре легко убедиться, что дни любых
двух им (простых) есть такой день что
один бывает чистой и другой (столешникою)
одного отсчета есть а у другого нет
и наоборот (наоборот).

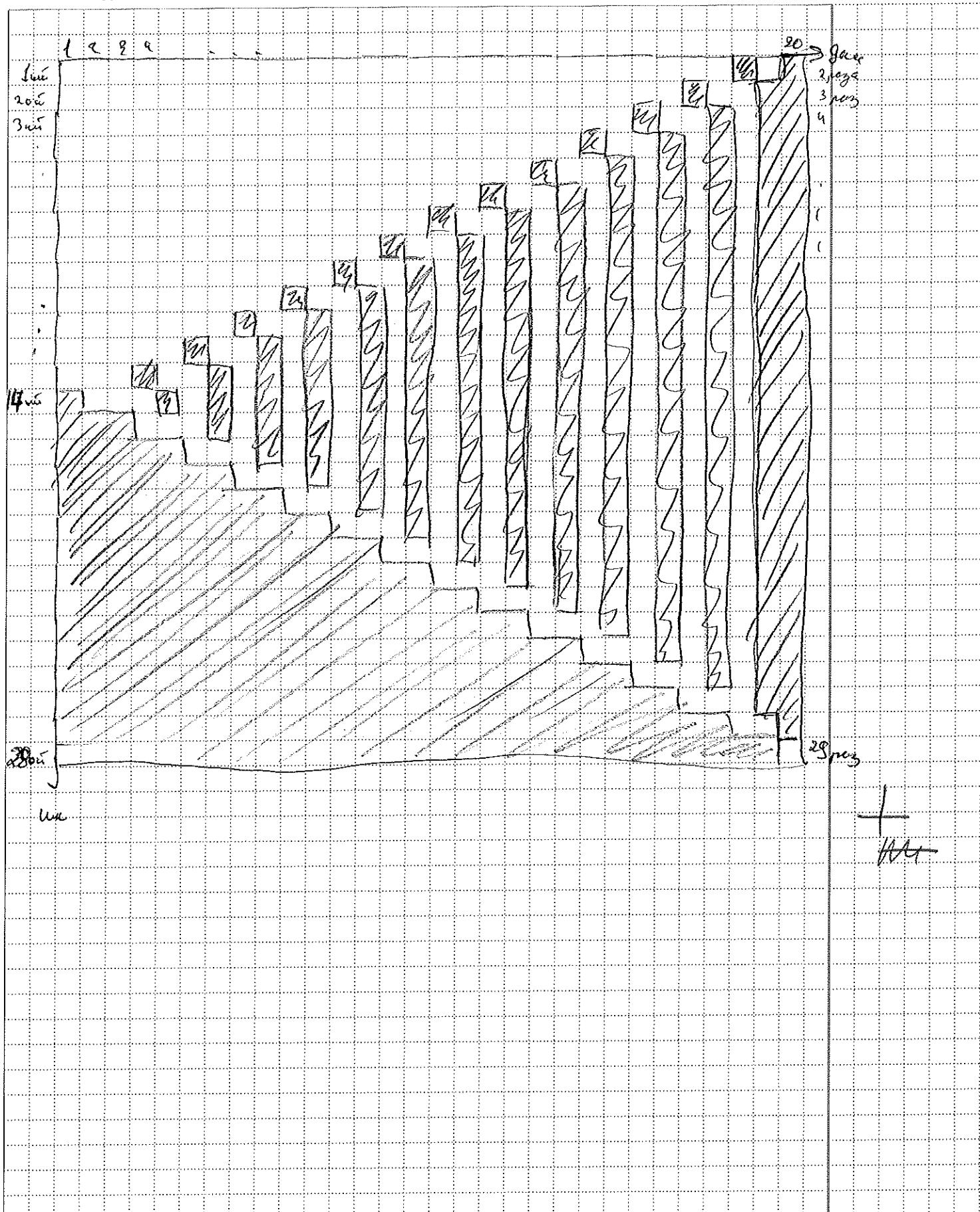
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№ 10. Давешний вечер Вася решил отыскать стратегию для Васи, она подсказывает

2n чисел не удаляем одни, чтобы $x_1 < x_2 < \dots < x_n$.
то рассмотревшись дальнейшее было такое

x_1

x_2

x_3

значение, что ~~занесено~~ на

р.

при $x_1 < x_2 < \dots < x_n$

дадет мин.

x_1

x_2

x_3

x_4

также методом от убывания.

и устранив каждую разницу
нужно идти дальше, пока не останется

осталось x_1 с начинкой x_{2n} и x_{2n-1} из K .

то есть $x_1 < x_{2n} < x_{2n-1}$ (если x_{2n} делимый на x_1, x_2
или $x_1 = x_{2n}$ или $x_1 = x_{2n-1}$).

x_1 x_{2n} и x_{2n-1}

тогда ~~занесено~~ это

найдется та же K .

находя x_{2n-1}

тогда исключаем.

тогда $x_1 < x_{2n}$. если есть разница с

x_1 и x_{2n} при этом $x_1 < x_{2n} = k$ ищем x_1 с

т.к.

x_{2n-k}

x_1

x_i

~~занесено~~ ищем с x_{2n-k} с x_1

x_i

а когда $x_1 < x_{2n-k}$ x_1 x_{2n-k} x_1 читаем?

т.к. это первое такое K , то $x_{2n-k} > x_{2n}$.

$x_1 > x_{2n}$ \Rightarrow тогда если x_1 не самое первое значение x_k

и $x_1 > x_k$ то ищем x_{2n-k} не убивая, а

$x_1 < x_k \leq x_{2n-k} < x_1$ т.к. $x_{2n-k} > x_1$ ~~занесено~~

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

~~установлено, что для любых~~
 $x_1, x_2 \in X$
 $x_1 - x_2 \leq x_{2n} - x_1$
и $x_1 - x_2 \leq x_{2n-k} \cdot x_1$ \Rightarrow максимум не
увеличится. ~~так как~~ \Rightarrow ~~так как~~
 \Rightarrow также действует правило уменьшения
ната, но действует так достаточно большое
число раз для приведения к более упрощенному
виде ~~так как~~ (действие правила
также не меняет значение, т.)
также не меняет значение, т.)

Ответ?