



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Математика**

ФИО участника олимпиады: **Кривов Георгий Алексеевич**

Класс: **8 класс**

Технический балл: **65**

Дата проведения: **12 марта 2022 г.**

Результаты проверки:

№	1	2	3	4	5	6
Оценка	15	15	0	15	20	0

Сysteme univariatem A nognatit ble 6 a m, B - 6 b m, a B - 4 S m. Итого:

$a+b+c = 220$; $ka+lc = 240$; $b+c = 250$. normally ble npru pabr em ka - $21(a+b+c) = 710 \Rightarrow$

$\Rightarrow a+b+c = 385$. bleu vll u y $a+b+c$ kormall kanyge u y nyox uoxogitne pabr emk, no nally vll uoxom npru bleu $c = 8135$, $b = 115$, $a = 105$. It is kromitny $c =$ kauldu uox u y smit tuxel, no nody gumevll smit B nognatit ble 6 135 m2.

$\frac{1}{2022} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \Rightarrow \frac{1}{y} = \frac{1}{2022} - \frac{1}{x} = \frac{x-2022}{2022x}$. Pay 2022, x u y - uge vll e, mo y = $\frac{2022x}{x-2022} \Rightarrow$

$\Rightarrow 2022x \mid (x-2022)$. Pay $x \equiv 2022 \pmod{x-2022}$, mo ~~2022~~ $2022x \equiv 2022^2 \equiv 0$

(mod $x-2022$). Итого 2022: $(x-2022) \mid$ гратум $x-2022$ - uge vll e гелумчк 2022? ~~Рез~~

2022 = 2 · 3 · 337 (3337 - $11 \cdot 303$), mak kat 337: 2, 337: 3, 337: 5, 337: 7, 337: 11, 337: 17, a

$19^2 > 337$ mo 2022 = $2 \cdot 3 \cdot 337$ y smoo wala $(2+1) \mid (2+1) = 27$ kany гратитк гелитне

vll u ~~284~~ $27 \cdot 2 = 54$ uge vll e. Итого kare vll e $x-2022$ kaul nognatim

$(x-2022)$ a гратитк y дгем uge vll e. Итого kare vll e $x-2022$ kaul nognatim

uoxom гелитне 2022, npru ble - 2022, m.k. Итого $x=0$, a na Oe vll e kaul nognatim

гратитк гратитне 2022 = $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ uge vll e $54-y = 53$ nennitne 6 uge vll e x wala.

* y makrit ke дгем pabr 6, mak kat eall $x \neq 0$, mo ~~2022~~ $2022x \neq 0$ u $\frac{2022x}{x-2022} \neq 0$.

Зачетовые, smo kanyge vll uoxom npru bleu габититм vll uox om 3 npru гратитне

Итого kormall npru ble 10 xerox naye габититне $1) 1; 1) -1; 1) -1; 1) -1; 1) -1; 1) -1; 1) -1; 1) -1; 1) -1; 1) -1;$

$-1 \cdot -1 = 1; -1 \cdot 1 = -1; 1 \cdot -1 = -1; 1 \cdot 1 = 1; -1 \cdot 1 = -1$. Зачетовые, smo 8, 9 u 10 wala

VI VII VIII IX X

pabr katalitit 1, 2, 3, a no kromitny u kaul готмнотно, smook gaga m6 npru g...
nennit naye габититне, mo kormall npru ble, smo ora nadyne ma c y vll uox g...
7, a no arbitrary 2022 $\equiv 6$, mo $x_{2022} = x_6 = 1$.

Матрица 3

15.

Случай 35 дано найдето събитие $21+19$, но не съществуват никакви съседни зони
във матрицата. От дъгата $14+19 \leq 14+19 \leq 63 \leq 79$. Значително $14+19 = 57 \Rightarrow 19 = 57 - 14 = 43 \Rightarrow X = 3$. Случай 4 зони съществуват максимално една зона съседна, но от дъгата
пак $43+3 \leq 43+3 = 43 \Rightarrow 3X = 79 \Rightarrow 3X = 79 - 43 = 36 \Rightarrow X = 6$. А затова откъдето
даните пак $21+36$. 3 зони съществуват $21+19$ не можем да имаме съседна зона, след от
дъгата $X^2 + 21 = 43$ 4, то не можем да имаме пак 57 , тъй 79 и $43 - 3$ и 43 и
на 3 зони съществуват. Значително $35 = 21+14$ когато не имаме съседни зони
откъдето $= 21+36$.

Случай 35 дано найдето събитие $12+33$, но не можем да имаме съседни зони
във матрицата, след $\sqrt{1+12} = 3$, означава не пак 57 , тъй 79 . Значително
даните пак $23+36 \leq 23+39 = 62 < 79 \Rightarrow 23+3X = 57 \Rightarrow 3X = 57 - 23 = 34 \Rightarrow X = 4$.
 $\Rightarrow 4X = 79 - 34 = 45 \Rightarrow X = 5$ а затова откъдето дъгата пак $48+23 = 71$.
Значително откъдето даните пак $12+33$, тъй $21+36$.

$$\frac{2016}{49 \cdot 57 \cdot 35} = (\overline{ab} + \overline{bc}) / (\overline{bc} + \overline{cd}) / (\overline{cd} + \overline{de})$$

$$\frac{2016}{(12+23)(23+34)(34+45)}$$

~~$$\frac{2016}{(23)(23)(23)(23)}$$~~

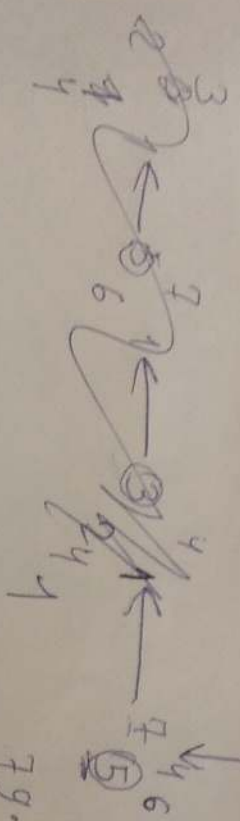
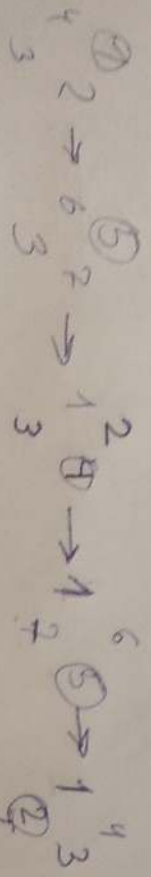
~~$$\frac{2016}{(23)(23)(23)(23)}$$~~

~~$$\frac{2016}{(23)(23)(23)(23)}$$~~

$$4 \cdot 6 = 24$$

$$2 \cdot 6 \cdot 5 = 60$$

$$840 \cdot$$



$$79 \cdot 19 \cdot 105$$

$$79 \cdot 133 \cdot 15$$

$$\frac{2016}{79} = 25 \frac{36}{79}$$

$$\frac{2016}{133} = 15 \frac{15}{133}$$

$$\frac{12}{35} + \frac{21}{35} = \frac{33}{35}$$

$$4 \cdot 28$$

$$\frac{79}{3}$$

