

Олимпиадная работа  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по математике

обучающегося 9 класса А

Муниципального бюджетного общеобразова-  
тельного учреждения «Лицей №4»  
г.к. Киселевска

Гудушази Стари Александровича  
(Фамилия Имя Отчество)

Педагог-наставник: учитель мате-  
матики Муниципального бюд-  
жетного общеобразователь-  
ного учреждения «Лицей №4»  
Сарфанова Виктория Ана-  
толовна

30 ноября 2020г.

09.12.05

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛИЦЕЙ №8  
ГОРОДА-КУРОРТА КИСЛОВОДСКА

N1

10	10	10	10
5	5	5	5
10	5	5	10
10	10	10	10

Все квадраты 3x3 пересекаются  
в центре из 4 клеток, поэтому  
туда кладем 5 монет. Также, чтобы убедиться  
равенства стоек в квадратах  
3x3 кладем слева и справа  
от центра по одной монете  
на каждую стойку.

и получаем, что в каждом 3x3 квадрате будет 5 стоек пяти  
рублевых монет против 4 фиктивных рублевых, но на всей доске  
десятирублевых будет больше, чем пятирублевых. 7

N2

Из условия мы можем увидеть, что прибыль выросла в 1,2  
раза, следовательно и <sup>всё</sup> выручка выросла в 1,2 раза. Пусть  
x - количество денег, потраченных на первую покупку. Тогда  
получим уравнение:

$$\begin{aligned}
 x + 1000 &= 1,2x \\
 -0,2x &= -1000 \quad | \cdot (-1) \\
 0,2x &= 1000 \\
 x &= \frac{1000}{0,2} \\
 x &= 5000
 \end{aligned}$$

Значит, коммерсант потратил 5000 рублей на первую покупку. 7

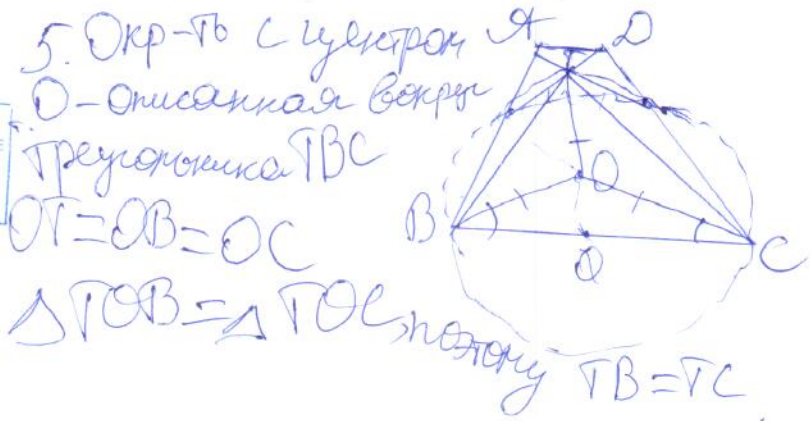
Ответ: 5000 рублей.

N4. Победит Викин-Пух, потому что он всегда после своего хода  
может оставить в шкафу чётное количество горшков, в отличие от  
Лягушка. Поэтому в конце остаётся после хода Викин-Пуха  
либо 4 горшка, либо 2, оставшаяся Лягушка в проигрышной ситуа-  
ции, т.к. после своего последнего хода оставляет последний  
горшок для Викин-Пуха. ХП - ход Лягушка, ХВ - ход Викин-Пуха.  
Также может остаться 4 горшка после хода Пуха,  
Лягушка, но тогда Викин-Пух просто забирает  
их. Ещё есть вариант, когда Лягушка берёт  
от 6 горшков - 3, но тогда побеждает Пух. 7

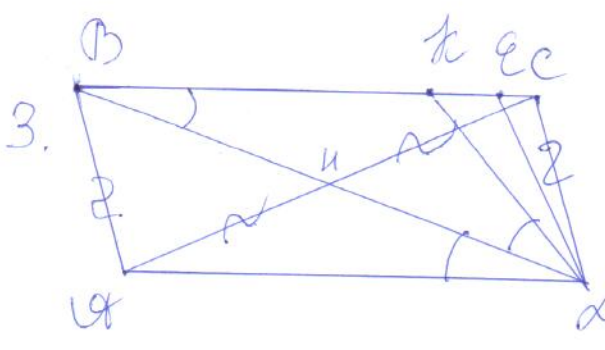
4 горшка	4 горшка
ХП 4-1=3	ХП 4-1=3
ХВ 3-1=2	ХВ 3-1=2
ХП 2-1=1	ХП 2-1=1
ХВ 1-1=0	ХВ 1-1=0

09.12.05

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛИЦЕЙ №8  
ГОРОДА-КУРОРТА КИСЛОВОДСКА



Ч.т.г.



$\angle KBD = \angle BDA$  - накрест лежащие  
 $\angle DKC = 2\angle KDB$  - по св-ву внешнего угла  
 $AB = KM = MC = CD = 1:1$   
 $BK = KD$

Построим т. E между точками K и C так, чтобы

\*

$BK : KC = 1 : 1$

0

или 2/3.