

Шифр 1726 43

Ставропольский край  
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
2019/20 учебного года

Работа по математике

ученика ( цы ) 8а класса  
муниципального казённого учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 1 »  
Нефтекумского городского округа

Савен Адели Анамольевна  
(ФИО полностью)

Учитель Маммаев Курбан Султанович  
(ФИО полностью)

14 ноябрь 2019 года

# Тетрадь

для \_\_\_\_\_

учени \_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ школы \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5
15	65	65	65	05

Итого: 195

Земцова Мария Дамалудиновна 77  
Киргизова Кимтай Киргизовна 77



1.

Было у М. - ? на 10% >

Было у М. - ? ←

Отним М. - 11%

Отним М. - 2%

Осталось у М. - ?

Осталось у М. - ?

Пусть у М. было  $x$  молока, тогда у М. было  $x + 0,1x$ .

$$1) (x + 0,1x) - 0,11x = 1,1x - 0,11x = 0,99x - \text{молока у М.}$$

$$2) x - 0,02x = 0,98x - \text{молока у М.}$$

$0,99x > 0,98x$  (при  $x > 0$ ), значит у М. осталось больше молока, чем у М.

Ответ: у Матрошкина осталось больше молока.

3.

Допустим, что у прямоугольника с площадью 8 стороны равны 8 и 1. С прямоуго. с  $S=10$  он имеет одну общую сторону, равную 1, значит его смежная сторона равна 10. С прямоуго. с  $S=25$  прямоуго. с  $S=10$  имеет общую сторону, равную 10. Значит смежная сторона равна 3,5.  $21 : 3,5 = 6$ .

15.

6 - это общая сторона прямоугольников с  $S=21$  и  $S=30$ .  $30:6=5$ .

Длина неизвестного прямоугольника равна 8, а ширина 5. Следовательно,  $S=8 \cdot 5=40$

Ответ:  $S=40$

65

Есть также второй вариант, где у прямоугольника с  $S=8$  стороны равны 2 и 4, но тогда фигуры не совпадают по форме.

4.

Можно.

Сложим первое и последнее число:  $1111+8888=$   
 $= 9999$ .

Второе с начала и второе с конца:  $1112+8887=$   
 $= 9999$ .

65

Седьмое с начала и седьмое с конца:  $1117+8882=$   
 $= 9999$ .

Т.е., при таком способе сложения в любом случае получается 9999.

$$\begin{array}{r|l} 9999 & 101 \\ - 909 & 99 \\ \hline 909 & \\ - 909 & \end{array}$$



$$S = 21 \text{ и}$$

на 8,

пополам

фигуры

$$-8888 =$$

$$8884 =$$

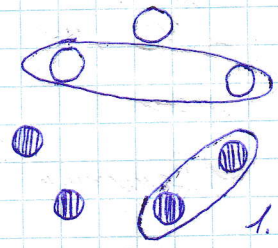
$$7 + 8882 =$$

любом

9999 число делится на 101. А т.к. 9999 является множителем (сложение всех чисел можно записать на умножение 9999 на половину количества этих чисел), то и сумма всех чисел делится на 101. т.е.

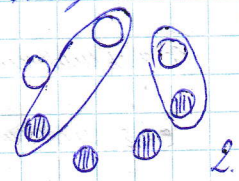
2

На одну чашку весов кладем 1 соседние монеты, а на вторую 2 (соседние через 1) монеты, одна из которых является соседней одной из монет из первой чашки.



1 случай:

одна чашка перевесила другую, значит в той, что выше - 2 фальшивки, а в той, что ниже либо две настоящие, либо одна настоящая, а вторая фальшивка.



2 случай:

весы уравновесились, значит в обеих чашках по одной фальшивке и одной настоящей.

Из каждой чашки берем по одной монете:

1) одна чашка перевесила другую, значит фальшивка

65

в верхней чашке и в руке, монета из которой перед этим взята из той чашки, что теперь ниже.

2) Если все еще уравновешено, значит фальшивки либо на весах, либо в руке.

Рассмотрим их положение в стопке.

1) Допустим, что соседние монеты из 1 и 2 чашек весов — подделка (1 и 3), значит монета, являющаяся соседней с 1 (2 монета) является настоящей.

Почти так же и с 4 монетой. Но это невозможно, ведь тогда не будет 4 в подряд фальшивок.

2) Допустим, что соседние монеты из 1 и 2 чашек — настоящие. Значит монеты 2 и 4 фальшивки. Между ними есть еще две монеты, которые и создают 4 фальшивки подряд.

