

ШИФР М-07-19

участника муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по математике в 2018-2019 учебном году

**Внимание!** Шифровать следует каждую страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося

Батуриной

Викторич

Павловны

Дата рождения 23.11.2005

Образовательное учреждение (полное название)

МАДУ СОЦ №9

Город, село

г. Мезона

Район

Класс 7Б

Ф. И. О. учителя (полностью)

Газова

Наталья

Алексеевна

М-07-19

215

ХМАО-ЮГРА  
Г. МЕГИОН  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

ТЕЛ: 8-34643-59461  
E-mail: DEPARTMENT-MEG.RU

«13» 11 2018 г.

~1

$$3,000625 \rightarrow \frac{625}{1000000}$$

нужно

$$\frac{625}{1000000} \rightarrow \frac{1}{1600}$$

625 : 625 = 1  
1000000 : 625 = 1600

$$3,000625 \rightarrow \frac{1}{1600}$$

Ответ: знаменатель равен 1600

175

~2

2пр. + 3пр. + 4пр.      1пр + 3пр + 4пр.      1пр + 2пр + 4пр.      пр-прирост

2016руб.                  2017руб.                  2018руб.

1пр + 2пр. + 3пр  
2019руб.

можно сделать следующие выводы:  
каж-во рублеи x:

1пр > 2пр на 1руб.      1пр > 4пр на 3руб.  
2пр > 3пр на 1руб.  
3пр > 4пр на 1руб.



составим таблицу,  
 $x$  - количество рублей у 4 пр.

	1 пр.	2 пр.	3 пр.	4 пр.
условно	$x+3$	$x+2$	$x+1$	$x$
руб.	674 руб.	673 руб.	672 руб.	671 руб.

2019

$$(x+2) + (x+3) + (x+1)$$

Проверим:

$$3x + 6 = 2019$$

$$673 + 672 + 671 = 2016 \text{ (руб.)}$$

$$3x = 2013$$

$$674 + 672 + 671 = 2017 \text{ (руб.)}$$

$$x = 2013 : 3$$

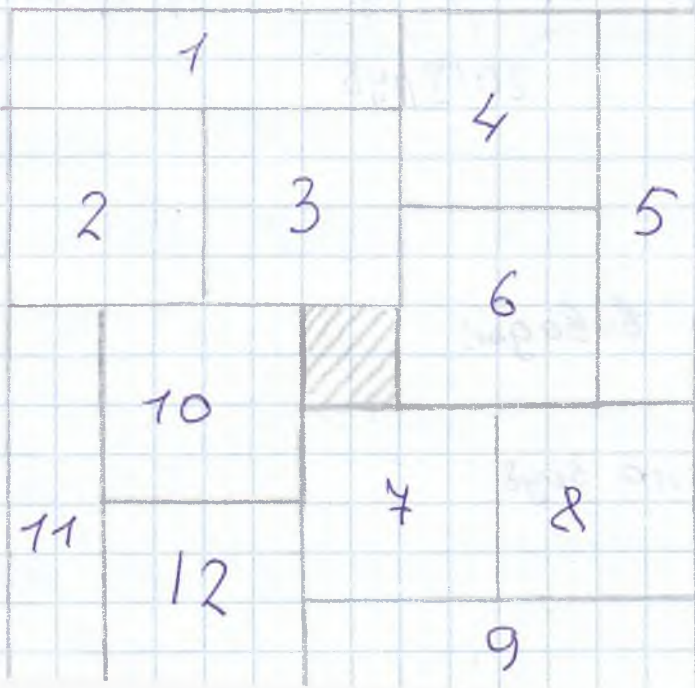
$$674 + 673 + 671 = 2018 \text{ (руб.)}$$

$$x = 671 \text{ (руб.)}$$

$$674 + 673 + 672 = 2019 \text{ (руб.)}$$

Ответ: у 1 приятеля - 674 рубля; у 2 приятеля - 673 рубля;  
у 3 приятеля - 672 рубля; у 4 приятеля - 671 рубль.

~ 3.



Ответ: 12 фигурок.

12



Для начала установим возможные погрешности  
 са:  $0 \text{ кг} / +0,5 \text{ кг} / -0,5 \text{ кг}$  от каждого веса.

Настоящий вес в зависимости от погрешности:

<sup>погрешности</sup> Тим и Васи	<sup>погрешности</sup> Петя и Коля	<sup>погрешности</sup> Коля и Васи
5 кг / 5,5 кг / 6 кг	6,5 кг / 7 кг / 7,5 кг	5,5 кг / 6 кг / 6,5 кг
<sup>погрешности</sup> Петя Васи Коля		
7,5 кг / 8 кг / 8,5 кг		

Самым значимым взвешиванием является - <sup>погрешности</sup> Коля и Васи;

поэтому на первом подборе с этого измерения.

Предположим, что на самом деле <sup>результаты</sup> взвешивания -

7,5 кг, тогда:

<sup>погрешности</sup> Петя и Васи	<sup>погрешности</sup> Петя и Коля	<sup>погрешности</sup> Коля и Васи
5 кг / 6 кг / 6,5 кг	6,5 кг / 7 кг / 7,5 кг	6 кг / 5,5 кг

теперь нужно найти разницу в весе погрешностей

и Васи.

Недолго думая мы узнаем, что разность = <sup>1,5</sup> 7 кг, тогда:

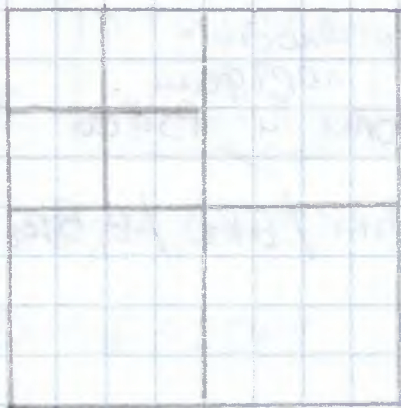
<sup>погрешности</sup> Коля - 3,5 кг	$3,5 + 2,5 + 3 = 2,5 \text{ кг}$ - общий вес
Васи - 2,5 кг	
Петя - 2 кг / 2,5 кг / 3 кг	





Ответ: порядок Кети будет 3кз; порядок Коши -  
3, бкз; порядок Васи - 2кз.

≈ 5.



$$S_{\square} = a^2$$



DS

$$S_{\text{маленького } \square} = x^2$$

$$S_{\text{среднего } \square} = 2x^2 \quad S_{\text{большого } \square} = 4x^2$$

$$x^2 + 2x^2 + 4x^2 = 154$$

$$(x \cdot x) + ((x+x) \cdot (x+x)) + ((x+x+x+x) \cdot (x+x+x+x)) = 154$$

$$x \cdot x + 2x \cdot 2x + 4x \cdot 4x = x \cdot x + 4x + 16x = x \cdot x + 20x$$

$$x^2 + 20x = 154$$