

Титульный лист

Управление образования  
Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района

Муниципальный этап Олимпиады

*(Заполняет участник олимпиады)*

Работа по учебному предмету: математика  
участника команды ТМК ОУ « Эдукационная Гимназия »,  
класс: 7а,  
фамилия: Ажарканд,  
имя: Манаар,  
отчество Тимурович,  
дата рождения 07.09.2008

Заполняет организатор олимпиады

КОД: Ф-М-7-3

ФИО Жюри	код ученика: Q-11-7-3					ИТОГО	подпись жюри
	Зд.1	Зд.2	Зд.3	Зд.4	Зд.5		
Коваленко О.В.	7	6	2	7	0	22	Коваленко
Александрова Н.В.	7	6	2	7	0	22	Александрова

не удваивались,  $36 \cdot 2 \cdot 2 = 144$  монет. Потом у него забрали  $144 - 36 = 108$  монет ну никак досталось.

то количество монет, которые потом стали  $2n - (36 + n)^2$ , а затем  $108$ , т.к. какое-то количество монет досталось Виллу. количество монет, ставшие  $5 - (36 + n)$ , затем перешли к А.

осталось  $104$ , а Ареку  $4$  монеты, считая, что у Виллы & Эммануэля, у Ареки изначально было  $(n + 72 + 52) : 2 = 64$  монеты. Итого:  $208 + 36 + 8 = 252$  монеты.

$216$  монет, а вместе  $216 + 36 = 252$  монеты снова.

i - 7 баллов; фактический - 7 баллов.

Александрова  
Коваленко

ШИФР УЧАСТНИКА:

Задача № 7.1 . Класс 7 .

Лист 1 из 5

П.к. в начале у Билла монеты удваивались,  $36 \cdot 2 \cdot 2 = 144$  монет. Потом у него забрали  $n$  кол-во монет, значим  $144 - 36 = 108$  монет у него осталось.

В начале у Джека было  $m$  кол-во монет, которые потом стали  $2m - (36+k)^2$ , а затем  $(2m - (36+k)) \cdot 2$ , которое меньше  $108$ , т.к. какое-то кол-во монет досталось Биллу.

В начале у Билла было  $s$  кол-во монет, ставшие  $5 - (36+m)$ , затем помножились на 4.

Если, например, у Билла досталось 104, а Джеку 4 монеты, получится, что у Билла 108 монет, а у Джека 8 монет. & Значит, у Джека изначально было  $(4 + 72 + 52) : 2 = 64$  монеты, у Билла  $(104 : 2) + 64 + 36 = 152$  монеты. Итого:  $208 + 36 + 8 = 252$  монеты.

Или у двух пиратов  $108 \cdot 2 = 216$  монет, а вместе  $216 + 36 = 252$  монеты снова.

Оценочные баллы: максимальный – 7 баллов; фактический – 7 баллов.

Подписи членов жюри А.И.Иванов Евгения

Задача № 7.1. Класс \_\_\_\_\_.

Лист 2 из 5

В квадрате 3x3 это не получится, из-за разности периметра.

В квадратах 2x2, 4x4, ~~5x5~~ тоже.

Получится лишь в квадрате, делящемся на 5 частей.  $(4x+1x)$

Но в квадрате 5x5 малая не получится. Получается, нужен квадрат 10x10

Как как ~~так~~  $S$  мал. ф. =  $x$ , а  $S$  боль. ф. =  $4x$ , делаем уравнение

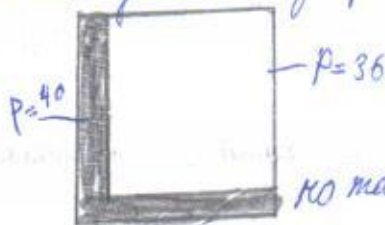
$$x+4x=100$$

$$S \text{ Большая} = 4 \cdot 20 = 80$$

$$5x=100$$

$$x=20 \text{ (малая)}$$

Легко всего сделать такую фигуру:



но так  $P$  малой фигуры больше  $P$  большой

Придется ей немного изменить:



Теперь всё по условию.

Оценочные баллы: максимальный – 7 баллов; фактический – 6 баллов.

Подписи членов жюри А.Иванов В.Сев



Если во время встречи Вася проехал  $\frac{1}{3}$  ост. пути, то в время встречи с Петей он проехал  $\frac{2}{3}$  ост. пути, а Петя проехал  $\frac{3}{4}$  пути. Но путь Васи проехал Петя, а путь Петя проехал Вася, это значит, что Петя проехал  $\frac{2}{5}$  ост. пути Васи, а Вася  $\frac{5}{4}$  ост. пути Петя.

Если предположить что 12 км, которые проехал Вася, это  $\frac{1}{4}$  ост. пути Петя, тогда  $\frac{4}{3}$  пути будет 48 км. Тогда получится что Петя проехал  $21+12=33$  км, а Петя Вася проехал  $= 12 \cdot 3 = 36$  км.

Если же тогда получим, что Вася проехал еще 72 км, а Петя проехал лишь 33 км.

Если предположить, что 21 км, пройденные Петей,  $= \frac{1}{3}$  ост. пути Васи, то  $\frac{3}{2}$  ост. пути = 63 км, а путь Петя =  $21 \cdot 2 = 42$  км, Путь Васи =  $12+21=33$  км. Но тогда получим, что Петя проехал 32 км.

Если предположить, что они проехали одинаковое расстояние, то  $12+x=2x$ ,  $= 2x-12=3x-x=1$ , получим то же самое.

$$\begin{aligned} \text{Путь между селами} &= 12+3x = 21+4y \\ 3x-4y &= 21-12 \\ 3x-4y &= 9 \end{aligned}$$

Оценочные баллы: максимальный – 7 баллов; фактический – 2 баллов.

Подписи членов жюри Иванов Вася

Для того, чтобы число могло делиться на 8, нужно, чтобы оно имело 4 тройки в составе и делилось на 9.  
 А для того, чтобы число делилось на 9, оно должно делиться на 3, а значит сумма его цифр должна быть числом, делящимся на 9.  
 Если число трехзначное, сумма его цифр ~~числа~~  $\leq 27$ . Если число четырехзначное, то из этих карточек нужно выбрать цифры, которые в сумме вместе делятся на 9. Таких цифр 4 абл.: 1, 6, 2, 1; 1, 3, 5; 2, 4, 3; 7, 6, 5. Если число  $81 = 3^4$ , значит произведение этих чисел должно иметь 4 тройки. Таких абл. нет. Все возможные произведения делятся на 9, надо, чтобы каждая абл. делилась на 9. Все числа из цифр делятся на 9. Значит, все абл. подходят.

<del>162 + 267</del>	<del>162 + 395</del>	243 + 765	342 + 765	423 + 765...
<del>162 + 621</del>	<del>162 + 551</del>	243 + 756	342 + 657	
<del>162 + 612</del>	<del>162 + 513</del>	243 + 857	342 + 756	
<del>162 + 216</del>	<del>162 + 584</del>	243 + 675	342 + 675	
<del>162 + 126</del>	162 + 153	243 + 875	342 + 567	
<del>261 + 621</del>		243 + 576	342 + 576	
<del>261 + 612</del>		243 + 567		
<del>261, 216</del>		<u>234 + 765</u>	324 + 765	432 + 765...
<del>261, 621</del>		234 + 857	+ 657	
<del>261, 126</del>		234 + 857	+ 756	
<del>261, 315</del>		234 + 756	+ 675	
		234 + 675	+ 567	
		234 + 567	+ 576	
		234 + 576		

но нужно использовать только по одной сумме, потому что убирается число <sup>из цифр</sup> 1, 5, 5 и 7, 6, 2. Остаточные цифры 2, 4, 3 и 7, 6, 5. Из них в итоге получается 36 комбинаций

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 7 баллов.

Подписи членов жюри А.А.А. Б.Б.Б.



Каждый из нас говорил что-либо соседу 2 раза. Значит, всего раз сказано 10 раз, т.е. 10 раз \* 2 = 20 раз. Если между говоруном и рудником будет кузнец, фраза "я кузнец" произведет мин. 1 раз, т.е. кузнец скажет правду говоруны, и не произведет лиш. 2 раза. Но фраза "я кузнец" не произведет лишь 10 раз, потому рядом с кузнецами были рудники, говоруны, которые могут сказать кузнецам и сказать то. Будет так было меньше всех, ведь они не имеют говорить фразу "я кузнец".  
 Выясняется, самый частый переход сказов был такой:



В таком случае фраза "я кузнец" произведет 2-4 раза. Меньше всего была переход:



В таком случае фраза вообще не произведет. Поэтому ~~такой~~ переход такой переход может быть не более двух раз. Значит, после руд. Будут говоруны:



которые ~~еще~~ скажут правду. Получается, рудников может быть <sup>трое</sup> ~~два~~. Остающиеся <sup>45</sup> ~~44~~ неизвестных сказов, которые являются говоруны или кузнецами. Их соотношение 1:2, поэтому кузнецов  $(45:3) \cdot 2 = 30$  штук, плюс один неизвестный.

Итого: 31 кузнец как минимум.

\* кузнец

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 0 баллов.

Подписи членов жюри Штеин Весе