



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации**

**Олимпиада школьников РАНХиГС**

**Заключительный этап**

Класс: 9

Профиль: ЭКОНОМИКА

Фамилия: КАМЫШОВ

Имя: АРТЕМИЙ

Отчество: АЛЕКСАНДРОВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

02

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

*А. Камышов*



№ 1.

Пусть  $x$  — сумма, которую нужно заплатить первому богатырю на ремонт своего дома. П.к. по усл.  $t_1 > t_2 > t_3$ , то  $t_2$  и  $t_3$  отличаются от  $t_1$  минимум на 1 и 2 соответственно. Следовательно, мы можем их выразить как  $t_2 = x - 1$ ;  $t_3 = x - 2$ . Тогда всего затратим на ремонт:

$$t_1 + t_2 + t_3 = x + x - 1 + x - 2 = 3x - 3 = 3(x - 1) \Rightarrow \text{каждый богатырь должен внести } x - 1 \text{ денег.}$$

У третьего богатыря стоимость ремонта  $x - 2 \Rightarrow$  ему невыгодно вносить  $x - 1$  денег, поэтому он откажется. Следовательно, 1) не все богатыри согласятся на схему Змея. Тогда у нас остаются только первый и второй богатыри, у которых суммарная цена ремонта:  $t_1 + t_2 = x + x - 1 = 2x - 1 = 2(x - \frac{1}{2})$ .

$$\Rightarrow \text{каждый из них должен заплатить } x - \frac{1}{2}.$$

У второго богатыря стоимость ремонта  $x - 1 \Rightarrow$  ему невыгодно вносить



$x - \frac{1}{2}$  денег, поэтому он откажется. Тогда остаётся только первый богатырь, который может заплатить  $x$  денег ~~и~~ ~~и~~ землю, чтобы Горным отремонтировал ему дом сам. Следовательно, 2) Змей может отремонтировать только дом первого богатыря.

Ответ: 1) нет; 2) удастся, первый дом.  
№ 2.

~~Итого расходы: 150000 + 295000 + 100000 = 545000 руб.~~

Общие расходы: <sup>(пока не учтём покупки мультиварок)</sup>  $150000 \cdot 12 + 295000 \cdot 12 + 100000 \cdot 12 = 4.800.000$  руб. М.к. Маниса Ф. хочет иметь годовую прибыль 2.000.000 руб., то всего за год нужно заработать 6.800.000 руб. За каждую мультиварку получаем прибыль в размере  $10.000 - 5.000 = 5.000$  руб. Тогда за год необходимо продать  $\frac{6.800.000}{5.000} = 1360$  мультиварок. Если ежемесячные прочие расходы, начиная со второго месяца, будут





яблоко стоит меньше, чем 301 или тех же яблок, но не драгоценный. Это объясняется тем, что человек, когда покупает не драгоценный продукт, имеет возможность самостоятельно выбрать те продукты, которые ему больше нравятся на вкус, соответственно ~~для~~ покупатели с большей вероятностью купят хоть какое-то кол-во продукта. Также на производстве можно не тратить деньги на пакеты и формирование накетов, тогда не будет распылов на это.

№5.

Сначала посчитаем, где выгоднее купить 10.000 реалов для первого дня. Есть несколько вариантов: 1) можно купить все реалы в России, тогда он потратит:  $10.000 \cdot 23 = 230.000$  руб. 2) можно купить доллары в России и обменять их в аэропорту, тогда можно  $\frac{10.000}{5} = 2000$  долларов, 3) или можно заплатить  $2000 \cdot (51 + 2) = 106.000$  рублей. 3) мож-





купить часть в России, а часть в аэропорту, посмотрим

случай, когда поглотим:  $5000 \cdot 23 + \frac{5000}{5} \cdot (21+2) = 198.000$

рублей.  $\Rightarrow$  выгоднее всего ~~купить~~ ~~на поезде~~ <sup>купить</sup> через дол-

лары в аэропорту всю сумму, заплатив 166.000 рублей.

Из этого мы делаем вывод, что лучше всю сумму покупать

за доллары. Тогда оставшиеся 50.000 реалов выгоднее всего

купить за доллары в городе, где курс лучше, чем в аэро-

порту ( $6 > 5$ ). Тогда на них Геннадий потратит  $\frac{50.000}{6} \cdot 8 =$

$= 691.722$  рублей. В вычислениях получается не целое число,

на 3333 доллара мы купим 49996 реалов, поэтому, конечно,

мы добавим доллар и получимся 3334 доллара, но а если бы мы

не добавили, а купили бы оставшиеся и реала за рубль? Тогда

мы заплатили бы  $1 \cdot 23 = 23$  рублей, что больше, чем

стоит один доллар (23 руб.). Тогда всего Геннадий потратит

$691.722 + 166.000 = 857.722$  рубля, взяв с собой 3334+



2000 = 10334 доллара и 0 реалов.

Ответ: Геннадий должен взять с собой 10334 доллара и 0 реалов, потратив 857.721 рубля.

№3.

~~№3а~~ <sup>№3а</sup> Виситые друг от друга проекты: 1. постройка новых подшефмат-формы и расширение существующих площадей. Если мы построим новую подшефматформу, то необходимо увеличить кол-во персонала в офисе, соответственно нужно расширить офисы. 2. ~~№3~~ улучшение оборудования и постройка новых подшефматформы. Если мы ~~№3а~~ начнем улучшение оборудования на всех подшефматформах, то кол новых, ещё строящихся, мы сразу устанавливаем новое оборудование с нуля.

Альтернативные проекты: 1. постройка новых подшефматформы и улучшение оборудования. Вместо того, чтобы строить новую подшефматформу, можно улучшить оборудование на всех подшефмат-



мах, тогда мы можем повысить прибыль лучше, чем от построения новой <sup>(и том, и том получим новую прибыль)</sup> котельной с новой котельной со старым оборудованием. 2.

улучшение квалификации персонала и расширение охвата рынков. ~~Мы можем увеличить количество персонала, потому что будем расширять охваты, или можно уволить малоэффективных сотрудников и нанять более квалифицированных сотрудников, и тем, и тем улучшим эффективность охвата рынков. Также можно вместо котельной приобрести сивалиты в пустыне.~~

Независимые проекты: 1. улучшение квалификации персонала и бурение новой скважины в пустыне. Для бурения новой скважины не нужны более квалифицированные работники, как и для котельной работников новой скважины, ~~и~~ поэтому можно вложить и в одно, и во второе, а можно только в одно из них. 2. увеличение количества персонала и новой оборудования. Тогда мы поста-



Вам новое оборудование, нам не нужно увеличивать количество рабочих, можно только улучшить их эффективность. Поэтому можно вложиться и в одно, и в другое, а также только в одно.

