



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: АРТЕЕВ

Имя: ЮРИЙ

Отчество: СЕРГЕЕВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: РЕСПУБЛИКА КОМИ

ВСЕГО СТРАНИЦ

09

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

Михаил



№1

t_1 - затраты на ремонт дома первого богатства

t_2 - затраты на ремонт дома второго богатства

t_3 - затраты на ремонт дома третьего богатства.

$t_1 > t_2 > t_3$; N = кол-во ремонтируемых домов

Здесь Горинич хочет собрать $t_1 = t_2 = t_3$

пусть $t_1 = \frac{100x}{130}$, $t_2 = 100$, $t_3 = \frac{40z}{50}$ — изначально затраты

1) Он может назначить цену за ремонт $P =$ либо t_1 , либо t_2 , либо t_3 , т.к. если $P > t_1$, то никто не купит услуги

если $P = t_1 \neq x$, то соглашется делать ремонт только первый богатства; в этом случае π (прибыль) Змея Горинича
Будет = $\neq 0$ т.к. он потратит на ремонт также x у.е.

если $P = y$: в этом случае на услуги Змея соглашется первый и второй богатства $\Rightarrow \pi_{\text{Змея}} = x + y$

если $P = t_2$ в этом случае первый богатства купит услуги Горинича т.к. он может сэкономить свое время, потратив сумму = стоимости ремонта.

прибыль Змея = $\pi = TR - TC = t_2 - t_1 = 0$

продолжение решения задания №1 на след. листе



если $P = t_2$: совмещая первый (т.к. два и второй
Богатыри. Прибыль Горюхиной в этом случае t_2 :

$$\pi_L = TR - TC = P \cdot N - t_1 - t_2 = 2t_2 - t_1 - t_2 = t_2 - t_1 < 0$$

Т.к. $t_1 > t_2 > t_3 \Rightarrow$ Горюхина уйдёт в аренду \Rightarrow ему
не хватит ^{выручки на} ремонт дома

если $P = t_3$, то Горюхина уйдёт в аренду ~~Богатыри~~ ^{лишь}

Т.к. по прибыли будет: $\pi_L = TR - TC = 3 \cdot t_3 - t_1 - t_2 - t_3 =$
 $= 2 \cdot t_3 - t_1 - t_2 < 0$ т.к. $t_1 > t_2 > t_3$ ~~т.к.~~ (тут совмещая

первой, второй и третий Богатыри). День на ремонт не
хватит т.к. затрат больше выручки

исходя из приведённых мной расчётов видно что макси-
мальная ~~прибыль~~ возможная прибыль Горюхина = 0 ~~т.к.~~ (т.е.
ситуация когда ему в точности хватит на ремонт) \Rightarrow Значит
отремонтирует только дом первого Богатыря. Остальными Богатырями
не совмещая

2) Ему удастся отремонтировать только домик первого Богаты-
ря т.к. на остальные ^{интересов} денег не хватит.

№2

Затяну все расходы Жанны:

аренда = 150 000 руб;

ведомость одной единицы = 5000 руб;

37 единиц инвентаря по 75000 руб/мес = 150000 руб/мес;

пробные расходы = 100000 руб/мес;

цена ~~проб~~

продолжение решения №2 на след. листе.



цена по которой продаёт мультивариум = 10000 руб
минимальная $\pi_L = 2000000$ руб год.

$$1) \pi_L = TR - TC = (10000 - 5000) \cdot Q - 150000 \cdot 12 - 150000 \cdot 12 - 100000 \cdot 12 = 2000000$$

↓ равенство т.к. мы ищем именно Q_{opt} при котором $\pi_L = 2000000$ руб

$$5000 Q - 4800000 = 2000000$$

$$5000 Q = 6800000$$

$$Q = \frac{6800000}{5000} = \frac{6800}{5} = 1000 + 200 + 100 + 60 = 1360$$

Мультивариум минимум нужно продавать в год ^{ХИМИЕ} чтобы получить $\pi_L = 2000000$ руб

2) Теперь рассмотрим вариант, когда прочие расходы мульти-
зона будут каждый месяц увеличиваться на 1000 руб. Общая
прибыль к расходам и т.д. предположим по случаю 1)
составит: $1000 + 2000 + (100000 + 1000) + (100000 + 1000) + 1000 + \dots - 100000 \cdot 12 = 78000$ руб \Rightarrow
 \Rightarrow новые расходы составят = $4800000 + 78000 = 4878000$ руб

Итак новую прибыль определим:

$$\pi_L = 5000 \cdot Q - 4878000 = 2000000 \text{ руб}$$

$$5000 Q = 6878000$$

$Q = \frac{6878}{5} = 1375,6 = 1376$ мультивариум можно продать
в этом случае \Rightarrow кол-во мультивариум (Q) вырастет на 16 штук



№3

Запиши примеры проектов для каждого вида:

1) Независимые друг от друга проекты:

1) Нефтяная компания может сделать свой банк

2) Нефтяная компания может сделать свою частную школу, где за учебу нужно самостоятельно платить.

2) ~~Альтернативные по отношению друг к другу проекты:~~

Эти проекты относятся к независимым друг от друга т.к. они относятся к абсолютно разным сферам: банковская и образовательная, банк не нужен, чтобы построить частную школу и школа не нужна, чтобы сделать банк.

2) Альтернативные по отношению друг к другу проекты:

1) Замена на и закупка новых нефтепроводов

2) Закупка новых нефтяных танкеров.

Данные проекты являются альтернативными друг другу т.к. они участвуют в одном и том же процессе - транспортировке нефти, которую можно осуществлять как с помощью старых нефтяных танкеров, так и с помощью нефтепроводов.

3) Зависимые друг от друга проекты:

1) ~~Постройка завода по очистке нефти~~ Разработка нового ~~метода~~ ^{способа} ~~очистки~~ ^{извлечения} ~~нефти~~ ^{нефтепродукта}

2) ~~Постройка нефтехранилищ~~ ^{на} ~~близости~~ ^{от} ~~завода~~ ^{завода}

Продолжи решение задачи №3 на след. листе



- 1) Разработка нового нефтяного месторождения
- 2) Постройка нового терминала между т.к.

Эти проекты зависли друг от друга т.к. с увеличением объемов добычи нужно увеличивать и объемы хранения, чтобы хранить нефть.

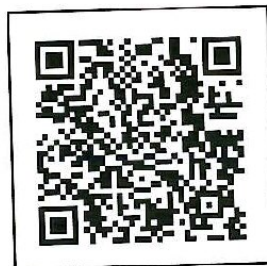
№4

А) Аргументы объясняющие такое соотношение:

1) Расованные продукты дороже т.к. там более качественные (старше, чище) фрукты ^{т.е.} люди платят за качество. Только отборные и качественные фрукты ^{обработанные продукты} люди платят за качество. Если человек самостоятельно выбирает фрукты, то он не может по виду фрукта определить, подходит ли он ему по запросу, а расованные фрукты сразу удовлетворяют его потребности в поиске фруктов, обеспечивая какими-то общими признаками.

2) Покупая расованные фрукты человеку не нужно тратить время на выбор ортогональных фруктов, ведь они могут купить лучший или, наоборот, самый плохой вид фруктов (где выбраны самые лучшие люди) ^{справку} => Он может потратить свое время на что-то другое, что для него более ценно, т.е. разница между количеством расованных и нерасованных фруктов в магазинах или кол-во

продолжение решения задачи №4 на след. листе





б) Экономические обоснования такого наблюдаемого соотношения:

1) Если человек ранее покупал фасованные фрукты, которые в итоге оказались некачественными, то он не будет больше отдавать или предложение, если только разница в их цене и цене не фасованных ^{фруктов} ~~яблок~~ не будет ^{защиты от} ~~сильнее~~ ^{лишнее}, чем из фруктов, которые человек покупает сам в упаковке будут некачественные яблоки фрукты =>

В => Продавцам фасованных яблок фруктов придется за ^{за} занимать цену на свою продукцию.

2) При производстве фасованных ^{фруктов} яблок часто используют-ся различные добавки / химикаты, чтобы придать яблокам какой-то определенный признак (цвет, вкус и т.д.) => люди понимают это и не хотят платить за фасованные фрукты цену, самую же за не фасованные (т.к. они выращены натурально) фрукты, т.к. могут получить вред здоровью при потреблении => продавцы вынуждены продавать фасованные фрукты по ценам ниже чем не фасованные фрукты.



Вам придется обменять в России еще рубли на доллары.

Чтобы получить еще 50000 рублей вам нужна сумма x :

$$\frac{S \cdot 6}{83} = 50000; \quad S \cdot 6 = 4150000 \Rightarrow S = \frac{4150000}{6} = \frac{2075000}{3} \approx 693667 \text{ руб}$$



общая сумма в рублях, которая вам понадобится =

$$= 693667 + 166000 = \underline{859667 \text{ руб}}, \quad \text{в долларах эта сумма =}$$

$$= \underline{10358 \text{ долларов}}$$



~~потом обменять доллары на рубли в Бразилии в горо~~
(в аэропорту)

2772 долларов ~~за~~ в Бразилии можно обменять на $2772 \cdot 5 =$

$= 13860$ реалов $> 10000 \Rightarrow$ если Геннадий купит ~~уже~~ реалы

в аэропорту, то получит сумму ~~большую~~ чем 10000 нут-

ную сумму на первый день \Rightarrow самым выгодным

вариантом будет купить обменять в России рубли на

доллары, а потом обменять ~~уже~~ в Бразилии на рубли.

Как мы заметили, если Геннадий обменяет в аэропорту сумму

эквивалентную 230000 руб, то получит больше 10000 реалов,

но в городе ~~уже~~ выгоды \Rightarrow ~~уже~~ выгоды

обменять в аэропорту сумму ~~меньше~~ ^{в рублях эквивалентную рубли} ~~на~~ 10000 ~~реалов~~ $\cdot 5 =$

$\# \frac{S}{83} \cdot 5 = 10000 \Rightarrow S = \frac{830000}{5} = 166000$ руб -

денег для обмена в аэропорту. Остальные 50000 реалов Геннадий

купит в городе в Бразилии, по курсу 1 доллар = 6 реалов \Rightarrow

Продолжение решения ^{№5} на след. листе



№ 5

В России:

$$1 \text{ реал} = 23 \text{ руб}$$

$$1 \text{ доллар} = 81 \text{ руб}$$

В Бразилии:

$$1 \text{ доллар} = 6 \text{ реалов} - \text{ в городе}$$

$$1 \text{ доллар} = 5 \text{ реалов} - \text{ в аэропорту}$$

Всего Геннадий купит 10000 реалов на поездку, из которых 10000 реалов он доллары имеет уже по приезде в Бразилию \Rightarrow купить он их может либо в России, либо в аэропорту Бразилии.

Посчитаю, где же ему выгоднее купить 10000 реалов:

$$\text{В России } 10000 \text{ реалов} = 10000 \cdot 23 = 230000 \text{ руб или же}$$

$$\text{на } 230000 \text{ руб можно купить } \frac{230000}{81+2} = \frac{230000}{83} \text{ долларов (с учетом комиссии за новый доллар} = 2 \text{ руб курсу)}$$

$$\text{В Бразилии в аэропорту он получит за } \frac{230000}{83} \text{ долларов сумму в реалах} = \frac{230000 \cdot 5}{83} = \frac{1150000}{83} \text{ реалов} \approx 13855,4 = 13856 \text{ реалов, что больше}$$

чем купитое ему пар-во (10000 реалов в 1-й день) \Rightarrow ему остается купить $60000 - 16626,5 = 43373,5$ реалов, которые выгоднее всего можно получить, обменяв в России рубль на доллары, а

продолжение решения задачи № 6 на след. листе

