



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: ЗАХАРОВА

Имя: ОЛЬГА

Отчество: ЕВГЕНЬЕВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

1 | 2

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 1

Дом 1 - t_1 руб

Дом 2 - t_2 руб

Дом 3 - t_3 руб

$$t_1 < t_2 < t_3$$

1) На эту схему согласятся только ~~второй и третий поросёнок, иногда второй поросёнок~~ ^и только ~~если согласен третий поросёнок~~

Чтобы каждый поросёнок заплатил одну и ту же сумму за ремонт, вполне придётся сложить стоимости ремонта всех

домов $t_1 + t_2 + t_3$ и поделить на количество поросят $\frac{t_1 + t_2 + t_3}{3}$, если

$$t_1 < t_2 < t_3, \text{ то } \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3} > t_1$$

Неважно обозначим $\frac{t_1 + t_2 + t_3}{3} = x$

Неважно чему будет равен x , он всегда будет больше t_1 , (см. стр. 3)

То есть первый поросёнок заплатит больше за ремонт, чем мог бы



~~Если $x \leq t_2$, тогда второй поросёнок
 согласится на ремонт дома, если нет,
 то он откажется, и сделает его сам дешевле
 $x < t_3$, поэтому третьему поросёнку
 всегда будет выгодно согласиться,
 так как он заплатит меньше за ремонт
 дома~~

Таким образом, волк не сможет
 отремонтировать все домики, так как
 первый поросёнок точно откажется

~~2) Если $t_1 < x < t_2$ и $t_2 < x < t_3$ так как третий
 поросёнок точно откажется, то откажется
 и вто~~

1. $x \leq t_2$ только если первый поросёнок



не откажется от ремонта, но он точно откажется, так ему это не выгодно \Rightarrow в ~~группе~~ если первый поросёнок отказывается, то $x > t_2$, тогда второй поросёнок тоже откажется

3. Третий поросёнок всегда согласится, так как его ремонт стоит дороже всего и $t_3 > x$, если другие поросята соглашаются, но так как они отказываются, третьему поросёнку всё равно будет выгодно согласиться, потому что сделать самому ему обойдётся в ту же сумму, что и сделает волк, при этом поросёнку не придётся тратить силы.



Таким образом, Воли не сможет отремонтировать все гошки

2) Воли сможет отремонтировать только третий гошик, так как ~~как~~ только третий поросёнок всегда согласится на предложение Волика.

Задача 2

Аренда - 0,4 млн руб. (мес (мес и вариант))

$P_z = 25000$ руб. (цена закупки)

Зарплата = 100000 руб/мес (2 сотрудника)

Другие расходы = 150000 руб. (мес)

$P_p = 40000$ руб. (цена реализации)

$T_{min} = 3000000$ руб.

Решение

Пусть x - кол-во машин



$$1) TC = 400000 \cdot 12 + 150000 \cdot 12 + 200000 \cdot 12 + 25000x$$

$$TC = 9000000 + 25000x$$

$$P = \cancel{40000} - \cancel{25000} = 15000$$

$$TR = \cancel{15000}x \cdot 40000x$$

$$\pi = TR - TC$$

$$3000000 = 40000x - 9000000 + 25000x$$

$$3000000 = -9000000 + 15000x$$

$$12000000 = 15000x$$

$$x = \frac{12000000}{15000} = 800$$

$$x = 800$$

Ответ: 800 спиральных
машины нужно продать

$$2) TC = 400000 \cdot 3 + \cancel{400000 \cdot 100 + 105} + 420000 \cdot 3 +$$

$$+ 441000 \cdot 3 + 463050 \cdot 3 + 150000 \cdot 12 + 200000 \cdot 12$$

$$+ 25000x$$



$$TC = 1200000 + 1260000 + 1323000 + 1389150 +$$

$$+ 1800000 + 2400000 + 25000x$$

$$TC = 9372150 + 25000x$$

$$TR = 40000x$$

$$\pi = TR - TC$$

$$3000000 = 40000x - 9372150 - 25000x$$

$$12372150 = 15000x$$

$$x = \frac{12372150}{15000} = 8248,1$$

$$x = \frac{247443}{300} = 8248,1$$

$$x \approx 8248,1$$

$$x = 8249$$

Ответ: 8249 машин

Задача 3



1. Независимые друг от друга проекты

Расширение офиса ^{маркетинга} ~~сотрудников~~ и закупка ~~инновационных~~ инновационных строительных кранов.

~~Эти проекты не зависят друг от друга, расширение офиса — это необходимая мера, так как офисных сотрудников в компании могло стать больше~~

Эти проекты не зависят друг от друга, так как строительная компания хочет популяризировать свои объекты, поэтому нанимает дополнительных рекламных сотрудников и расширяет свой офис, а краны новые краны нужны для эффективного ~~использования~~ строительства. Цели реализуемых проектов не связаны друг с другом напрямую, поэтому такие проекты можно назвать независимыми.

2. Альтернативные по отношению друг к другу проекты

Открытие филиала строительной компании в



Санкт-Петербурге ~~и~~ открытие филиала
в Москве (допустим, что компания из Ново-
Сибирска)

Эти проекты будут альтернативными, так как
оба рынка (Москва и СПб) достаточно похожи,
~~и компания~~ войти сразу на два ^{рынка} достаточно
сложно, поэтому компания будет выбирать
один из вариантов, который будет наиболее
выгодным.

3. Зависимые друг от друга проекты

Строительство нового ~~объекта~~ в ~~отлическом~~
~~статье~~ и ~~создание~~ экономического-экологического
саморегулирующего объекта в России и
создание форума учёных и инженеров в
области инновационного строительства

Эти проекты зависимы, так как чтобы
компания ^{могла} реализовать этот объект ей
потребуется люди и ~~идеи~~, которых она
не может найти, благодаря созданию ~~такого~~
~~ее бюджета~~ собственного научного сообщества.
Там будут появляться идеи и технологии для
реализации масштабного проекта.





Задача 4

~~А. 1. В магазинах расованный продукт обычно аккуратно упакован в красивую упаковку, а нерасованный может лежать на не самых чистых - открытых прилавках, рядом с которыми ходят люди и такой продукт будет нужно самому класть в пакет. Из-за внешнего вида и подачи продукта,~~

А. 1. В магазинах расованный продукт обычно аккуратно упакован в красивую упаковку, а нерасованный может лежать на не самых чистых - открытых прилавках, рядом с которыми ходят люди, все могут испортить этот товар. Поэтому людям товар уже упакованный ^{товар} кажется "чище", возможно "вкуснее", так как ~~он~~ ^{он} ~~лежит~~ ^{лежит} его товарный вид сохранится лучше, чем у нерасованного товара. Именно по этой причине, мы ожидаем, что цена за уже расованную единицу продукта больше, чем за нерасованную.

2. Нерасованный товар требуется класть в пакет, потом разбираться с весами и взвешивать его. На это уходит время, которую часто мало у людей. Расованный товар нужно просто взять с полки и купить - это быстрее. Поэтому, мы ожидаем, что расованный



товар будет дороже, так как доплачивая за него мы экономим самый ценный ресурс - время.

Б.

1. Это обратное соотношение может быть вызвано тем, что фасованные товары продаются в определенном объеме, часто людям нужно меньше чем предлагается, поэтому они покупают меньше, платя более малую сумму чем за фасованный товар, но при этом за единицу веса люди платят больше, чем если бы купили фасованный товар. Магазином это экономически выгодно, так как они продают по факту один и тот же товар (он может быть даже от одного поставщика) за более высокую цену.

2. На картинке можно заметить, что фотографии приложены из приложений различных продуктовых магазинов. Почти все магазины сейчас делают доставку на дом, поэтому сборщиком заказов гораздо легче и быстрее положить покупателю товар который уже упакован и не требует взвешивания. Поэтому магазины устанавливают более низкие цены на фасованный товар, чтобы покупатели выбирали его и фасованный не тратили меньше времени на сборку ^{заказа} товара, тем самым будет повышена эффективность труда и получится собрать больше заказов (производительность).



Задача 5

Если считать, что 100000 рублей нужно Валентине ^{на пути} ^{местные} всего, включая те 10000 рублей, которые ему требуются в первый день, то:

I вариант:

купить все рубли в России:

$$101100 \text{ руб.} = 101089 \text{ рублей}$$

II вариант:

нам будет выгоднее всего купить доллары в России, а в Индии обменять их на 30000 рублей ($100000 - 10000 = 90000$) не в аэропорту, так как эти деньги не нужны нам в первый день

~~$$1085 \cdot 83 = 90055 \text{ рублей}$$~~

~~III придется купить 1085 долларов~~

~~$$1085 \cdot 84 = 91140 \text{ рублей}$$~~

~~Теперь рассмотрим как выгоднее всего купить 10000 рублей:~~

~~$$112 \cdot 90 = 10080 \text{ рублей}$$~~

~~Можно купить за 90^{112} долларов в аэропорту~~

~~$$112 \cdot 84 = 9408 \text{ рублей}$$~~

~~$$1000 \cdot 90 = 9000 \text{ рублей}$$~~



Потребуется 1000 долларов, чтобы купить
 90000 рублей в городе

$$1000 \cdot 84 (82 + 2 \text{ (комиссия)}) = 84000 \text{ рублей}$$

Теперь рассмотрим как выгоднее всего
 купить 10000 рублей, которые нужны в
 первый день:

1. $10000 : 83 \approx 121$ доллар (в аэропорту)

$$121 \cdot 84 = 10164 \text{ рублей (округляем в большую сторону)}$$

2. $10000 : 88 \approx 112$

$$11200 \text{ рублей надо потратить в России}$$

Тогда самый выгодный вариант покупать
 доллары в городе и в аэропорту

$$84000 \text{ рублей} + 10164 \text{ рублей} = 94160 \text{ рублей}$$

С собой нужно будет взять $1000 + 121 = 1121$
 доллар

С собой не нужно брать рубли

Ответ: 94160 рублей, 1121 доллар, 0 рублей

