



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: КРЫЛОВА

Имя: АННА

Отчество: ОЛЕГОВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

| | |
|---|--|
| 6 | |
|---|--|

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

Крылова



Задача 1

1) $t_1 < t_2 < t_3$

Т.к. t_1 - наименьшее, то согласятся все

при $t_1 > \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3}$ *плата больше, чтобы хватило на все дома*

$3t_1 > t_1 + t_2 + t_3$

$2t_1 > t_2 + t_3$

не выполняется

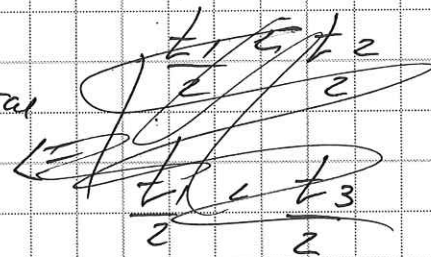
Или верно, для примера возьмем

$t_1 = 1; t_2 = 2; t_3 = 3$

$1 \cdot 2 > 2 + 3$ - это

ложь и так будет работать в силу неравенств из условия \Rightarrow

Не все поросята согласятся на схему волка, т.к. 1-ому всегда дешевле отклониться



2) Первый поросенок всегда откладывает, но проверим сошлется ли 2-ой, он это сделает, если:

$$\frac{t_2 + t_3}{2} < t_2 \cdot 2$$

$$t_2 + t_3 < 2t_2 \Rightarrow t_3 < t_2, \text{ но по } t_2 + t_3 < 2t_2 \text{ условию } t_2 < t_3 \Rightarrow \text{2-ой поросенок тоже не сошлется}$$

Тогда останется 3-ий, но ему безразлично, т.к. он заплатит волку t_3 и столько же, если будет делать сам.

Если при безразличии поросенок делает сам, то 3-ий не сошлется \Rightarrow волку не удастся отремонтировать домики, а если сошлется, то получается отремонтировать будет 3-ий домики (в условии это не прописано)

Задача 2.

Без повышения: $\Delta_{\min} = 40000 \cdot Q - 25000Q - (100 \text{ тыс}) \cdot Q - 150 \text{ тыс} \cdot 12 - 100 \text{ тыс} \cdot 12 = 3 \text{ млн}$ (Q_{\min} будет при равенстве Δ_{\min})

$$\Delta = 25000Q - 2,4 \text{ млн} - 1,8 \text{ млн} - 4,8 \text{ млн} = 3 \text{ млн}$$

$$25000Q = 12 \text{ млн} \Rightarrow Q_{\min} = \frac{12000000}{25000} = 480$$

$$\Rightarrow \text{без повышения } Q_{\min}^{30 \cdot 250} = 480$$



Задача 2.

С повышением: Аренда: 1-ый квартал: 400 тыс/мес
 2-ой: $400 \cdot 1,05 = 420$ тыс/мес
 3-ий: $420 \cdot 1,05 = 441$ тыс/мес
 4-ый: $441 \cdot 1,05 = 463,05$ тыс/мес

$$H = 40000Q - 25000Q - 2,4 \text{ млн} - 1,8 \text{ млн} - 400 \text{ тыс} \cdot 3 -$$

$$- 420 \text{ тыс} \cdot 3 - 441 \text{ тыс} \cdot 3 - 463,05 \cdot 3 = 3 \text{ млн}$$

$$25000Q = 3 \text{ млн} + 4,2 \text{ млн} + 1,2 \text{ млн} + 1,26 \text{ млн} + 1,323 \text{ млн} + 1,38915 \text{ млн}$$

$$25000Q = 12\,372\,150 \quad | : 25000$$

$Q = 822,81$, но т.к. нельзя сделать Q не целым, а при $Q = 822$, $H < 3 \text{ млн} \Rightarrow Q_{\min} = \underline{825}$

\Rightarrow с повышением ответ увеличился на $825 - 800 = 25$ штук

Задача 3.

1. Проект по введению костюмщиков для независимые: новых работников и проект по переработке отходов/неиспользуемых материалов от строительства.

Не связаны, т.к. 1-ый про отношения сотрудников, а во 2-ой про экологию. Реализация того или иного проекта не повлияет на другой.

2. Проект по переходу в другой сегмент строительства и проект по премию лучшим работникам.

Не связаны, т.к. новый проект не помогает поощрять хороших работников и наоборот.





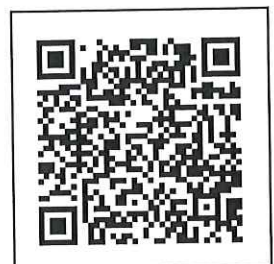
Задача 3. Альтернативные: 1. Проект по открытию филиала в своей стране и за границей.
Альтернативны, т.к. издержки на открытие филиала могут быть велики, и компания может позволить себе только один, отказавшись от другого.
2. Обновление оборудования или улучшение/покупка более современного на старом.

При выборе 1-ого варианта мы отказываемся от 2-ого и наоборот, но они относятся к одной теме - оборудованию, поэтому альтернативны.

Зависимые: 1. Инвестирование в рекламу и переход на премиальное строительство. Связаны, т.к. при инвестициях в рекламу о компании узнает больше людей и может улучшить репутацию и известность, что позволит получить проекты нового уровня, (например, ст-во в премиальных районах)

2. ~~Расширение старого здания или открытие нового. Если~~

2. Обновление оборудования и привлечение инвестиций от бизнес-ангелов. При получении дополнительных средств компания сможет их потратить на обновление оборудования, поэтому проекты связаны, если у компании, например, нет возможности обновить оборудование самостоятельно, то одним проектом не будет без другого.





Задача 4.

А) 1. При расовке продуктов возникают издержки на их упаковку или распределение в целом, поэтому для компенсации этих затрат, производители ставят цену выше по ожиданиям покупателей.

2. Расованные продукты чаще всего меньше портятся/бьются и выглядят привлекательнее, за счет упаковки, поэтому покупатели думают, что более качественный/красивый товар должен стоить больше.

Б) 1. При расовке товаров издержки на это могут быть ниже, чем выгода от того, что бананы меньше бьются \Rightarrow объем продаж растет, т.к. и внешний вид, и качество лучше, чем у весовых \Rightarrow производители внешне тем не выгодно ставить цены выше, чем на весовые. Т.к. объем продаж сократится, а при цене чуть ниже, разницу компенсирует масштабированием продаж.

2. При расовке товаров могут снизиться издержки на устранение битых бананов, т.к. при транспортировке, при прочих равных, они меньше помянутся или испортятся в отличие от весовых, которые могут оторваться друг от друга \Rightarrow можно установить цену ниже, т.к. издержки ниже.



Задача 5.

1. Приобретем рупии в России

$$100 \text{ рублей} = 99 \text{ рупий}$$

$$1 \text{ рубль} = 0,99 \text{ рупий}$$

~~Исдержки:~~

$$\sim 10101,01 \text{ рублей} \sim 10000$$

(чтобы было целое рупий)

возьмем 10101, тогда

$$\text{получим} \sim 9999,99 \text{ рупий} \sim 10 \text{ тыс}$$

2. Покупаем доллар за 82 рубля ~~аэроп.~~ и
меняем в аэропорту по $1 \$ = 83 \text{ рупий}$

для 10000 тыс рупий надо $\sim 121 \$$,

тогда курс обмена $82 + \text{комиссия} = 2$

$\Rightarrow 84 \text{ рупии}$ за доллар

$$121 \cdot 84 = 10164 \text{ рупия} > 10101$$

\Rightarrow получаем 10000 рупий в
месяц ^{или} России

Оставшиеся деньги:

1. В долларах

$$1 \$ = 90 \text{ рупий}$$

$$9000 \text{ рупий} = 100 \$$$

$$\text{Итого: } \frac{9000}{90} = 100$$

$$100 \$ = 8400 \text{ рупий}; 100 \cdot 2 = 200 \text{ рубл.}$$

комис. по купле долл.

2. В России 9000 рупий $\sim 9090 \text{ рублей}$

это больше 8800 \Rightarrow остаток меньше

в Индии \Rightarrow берем в индию 10 тыс рупий
и 100 долларов

Исдержки на покупку $100 \cdot 2 = 200 \text{ рублей}$

