Задача 1

б) Банки вводят ограничение на коэффициент „платеж/доход" потому что у людей, кроме кредитов, есть другие траты, например еда, одежда, электричество. Так, считается, что человек не сможет оставить от своего дохода более некоторого процента.

3/3

в) Если бы первоначальный взнос был нулевым или маленьким, то вместо аренды помещений люди брали бы ипотеку, не выплачивая её, а некоторое время просто жили бесплатно или недорого в квартире. Большой первоначальный взнос защищает банки от таких жуликов.

3/3

а) Пусть после 14 лет остался кредит X_{14}. Тогда Марра может максимум отдать 600 000 руб, так как её доход 1200 000, а коэффициент „платеж/доход" $\leq 50\%$. Тогда в конце года будет $X_{14} \cdot 1{,}1$, максимально, когда $X_{14} \cdot 1{,}1 \leq 600\,000 \Rightarrow X_{14} \leq 545\,454{,}\ldots$

Пусть после 13 лет остался кредит X_{13}. Тогда в конце года будет $X_{13} \cdot 1{,}1$ и X_{13} максимальна, когда $X_{13} \cdot 1{,}1 \leq 600\,000 + X_{14}$. Тогда $X_{13} \leq 1'041'322$ руб. И так далее... $X_n \cdot 1{,}1 \leq 600000 + X_{n+1}$

$X_{12} \leq 1'492'111$, $X_{11} \leq$ 1901919, $X_{10} \leq$ 2'274'471, $X_9 \leq$ 2'613'156,

$X_8 \leq$ 2,921,051, $X_7 \leq$ 3200955, $X_6 \leq$ 3'455'414, $X_5 \leq$ 3686740

продолжение на доп. листе

Задача 2

а) Например в Австралии была большая средняя ставка пошлины, а ВВП не сильно вырос. Наоборот в Швейцарии ставка была мала, а ВВП вырос сильно.

Это есть в любых данных.

б) Если в стране сильно вырос ВВП на душу населения ?, то люди стали больше покупать импортных товаров, и если немного повысить ставку импортной пошлины, то люди всё равно продолжат покупать из-за границы больше чем ранее, то есть и люди будут довольны и гос-ву больше в бюджет. +1

в) Помогли бы узнать такие исследования по количеству человек, экономике, законодательству ... с изначально одинаковым (ВВП) В похожих странах проверить, как будет меняться ВВП на душу населения, если сделать налоги от 0 до 30 (целые). Если в похожих странах будет прямо пропорционально расти ставка средней импортной пошлины, то ~~это~~ протекционисты были правы, в противном случае это несвязанные факты.

+3

Задача 3

Тогда зачем делать скидку? Скидку, нужно повышать цену.

а) Обычно в день рождения люди тратят сильно больше, чем в обычные дни (например покупают в ресторане алкоголь). Ресторан, даже если каждого блюда получит небольшую прибыль из-за скидки, то, так как блюд будет много, то прибыль от клиента будет велика даже с учетом скидки.* 0

б) Основные заработки ресторанов на напитках и в том числе алкоголе. Так, может просто сказаться убыточным, если давать большую скидку только на еду, которую берут на вынос, а напитки и алкоголь продают отдельно. 0

по условию скидка на весь чек, а не на отдельные товары

*- Если один из ресторанов сделает скидку для именинников, то, чтобы дней рождения рынок, хотя бы частично забрать себе, другим ресторанам придётся так же сделать скидку.

не о том вопрос.

Задача 4

$$PR = p \cdot Q - TC(Q)$$

Из того, что фирма в следующем году стала производить 30 самолетов следует, что $PR_N \geq PR_O$

New Old

+2

$$p_d(30) \cdot 30 - TC(30) \geq p_d(29) \cdot 29 - TC(29)$$

$\Downarrow$ Так как p_d нестрого убывающая

$$p_d(29) \cdot 30 - TC(30) \geq p_d(29) \cdot 29 - TC(29)$$

$$\Downarrow$$

$$p_d(29) \geq TC(30) - TC(29)$$

$$TC(30) = 30 \cdot AC_N = 30 \cdot (AC_0 + 20 \cdot 10^6)$$

$$TC(29) = 29 \cdot AC_0$$

$$p_d(29) \geq 30 \cdot AC_0 + 30 \cdot 2 \cdot 10^7 - 29 \cdot AC_0$$

$$\Downarrow$$

$$p_d(29) \geq AC_0 + 2 \cdot 10^7 \cdot 30$$

$$\Downarrow$$

+6 $$p_d(29) - AC_0 \geq 2 \cdot 10^7 \cdot 30$$

$$\Downarrow$$

$$PR_0 = 29 \cdot (p_d(29) - AC_0) \geq 2 \cdot 10^7 \cdot 29 \cdot 30 = 17400000000$$

$$\boxed{\text{Ответ: } 0{,}5 \cdot 10^9 \text{ руб.}}$$

не доказано, что это достигается при каких-то p_d (нет примера).

То есть в 2117 году фирма заработала хотя бы 17,4 млрд руб. Фирма заплатила $\frac{14{,}9 \cdot 10^9}{5}$, а должна была хотя бы $\frac{17{,}4 \cdot 10^9}{5}$, то есть недоплатила хотя бы $\frac{(17{,}4 - 14{,}9) \cdot 10^9}{5} = \boxed{0{,}5 \cdot 10^9}$

Дополнительный лист

Продолжение задачи 1

$X_4 \le$ ~~[illegible]~~ 3897036 4'420'012, $X_3 \le$ ~~[illegible]~~ 4'038'214 4'563'647, $X_2 \le$ ~~[illegible]~~ 4'262'013,

$X_1 \le$ ~~[illegible]~~, $X_0 \le$ ~~[illegible]~~. Так же

родители могли оплатить 10 % стоимости

квартиры, то есть $P \cdot 0{,}9 \le X_0 \le$ ~~[illegible]~~ 4 563 647 руб $\Rightarrow$

$P \le$ ~~5'363'814~~ 5070719 руб

Ответ: 5 070 ~~[illegible]~~ тыс руб.

3/3

~~Так же X_n это сумма [illegible] (15-n) [illegible] платежей [illegible] первый платеж [illegible]~~

~~$d = \frac{1000000}{1{,}1}$, [illegible] $q = 1{,}1$.~~