



Всероссийская олимпиада школьников по экономике
Заключительный этап
 Москва, 14—19 апреля 2018 года

9—11 класс

Второй тур. Задачи

Дата написания	16 апреля 2018 г.
Количество заданий	4
Сумма баллов	24
Время написания	180 минут

Класс

*Все поля ниже заполняются жюри.
 Никаких пометок на титульном листе быть не должно!*

Задания	5	6	7	8
Баллы 1 член жюри	2	5	4	4
1 член жюри	22	74	68	80
Баллы 2 член жюри	4	4	6	4
2 член жюри	22	54	54	75

22728

Задача 5

а) Первая причина в том, что дефицит марганца является фактором
 роста на неопределенности где трудно предсказать. Известно, даже
 если он узкий, что в конце будет повышение ^{цены} ~~важности~~ он не сможет
 из-за гетерогенного распределения, так как иначе он не выдерживает
 горизонтально дефицит ценные и становится дороже.

Вторая причина в том, что дефицит корупции не является фактором
 по карьеры, тем более, так как где роста могут происходить
 образованные, определенные члены и факторы, тем дефицит в смысле
 своей гетерогенности ограниченности ~~голландской~~ и поэтому
 не может. Дефицит все еще учитывается дифференциацией. Почему не становится, если от чего-то зависит?

а) I набор данных: эту проблему можно проверить используя
 среднее распределение за короткий срок и среднее распределение за
 длительный, так как отрезки можно будет увидеть, что
 в одном из концов случаи распределения больше в другом смысле,
 следовательно общий дефицит ~~голландской~~ и как дефицит субъективной
 если информация ^{или PIM не зависит} ~~независимость факторов~~ верна. Согласно ~~вопросу~~ из 2011
 гипотезы можно отозвать неосознанно, так как
 они могут не показывать общее явление где была
 гипотеза. Почему?

OK, вы
 можете,
 как изменить
 распределение
 в "разных
 случаях".
 А как это
 поможет
 проверить
 или сформулировать
 гипотезу?

II набор данных: где такого можно было бы проверить
 эту проблему отразив на поварах ресторана и
 производимых поварах, так как отрезки можно увидеть,
 так как гипотезы ~~распределения~~ больше, при этом
 условия и члены при этом, ~~информация~~ этого и другим
 случаем ~~выбраные~~ нами случаи повара. Однако
 это может быть неосознанно так как гипотезы
 короткий срок другим разуме, а таким может случиться
 так, что мы получим в одном случае на ~~то~~, когда
 гипотезы ~~распределения~~ больше ~~одного~~ ~~весь~~ ~~то~~ в отрезках
~~повара~~, а в другом набором, так как ~~однажды~~
 случаи ~~неравномерный~~ ~~быть~~ на основании ~~вопросов~~ и
 ответов.

Задача 6

a) $A h \cdot v(c) = A h \cdot (1 - \frac{1}{c})$ $h = y - c$

$A(y-c)(1 - \frac{1}{c}) = Ay - Ac - \frac{Ay}{c} + \frac{Ac}{c} = Ay - Ac + A - \frac{Ay}{c}$

переменная здесь только c

заметьте, что производная у этой функции $-A + \frac{Ay}{c^2}$, её ноль будет дано как максимумом, так и минимумом, так и локальным максимум или минимум. Проверим что $-A + \frac{Ay}{c^2} = 0$ $\frac{Ay}{c^2} = A$ $Ac^2 = Ay$ (17)

$c^2 = y$ $c = \sqrt{y}$ $-A + \frac{Ay}{(\sqrt{y})^2} = 0$, если $c < \sqrt{y}$

$-A + \frac{Ay}{c^2}$ $\frac{Ay}{c^2} > A \Rightarrow \frac{Ay}{c^2} - A > 0$, при этом $c < \sqrt{y}$,

если $c > \sqrt{y}$ $\frac{Ay}{c^2} < A \Rightarrow \frac{Ay}{c^2} - A < 0 \Rightarrow$ тогда так, но

при $c = \sqrt{y}$ - максимум этой функции. Тогда как мы её

максимизируем, но именно это c мы и должны использовать.

$h = y - \sqrt{y}$

Ответ: $h = y - \sqrt{y}$ $c = \sqrt{y}$ $+2/2$

b) где $h = \frac{y - \sqrt{y}}{y} = 1 - \frac{1}{\sqrt{y}} = 1 - \frac{\sqrt{y}}{y} \Rightarrow$ чем больше y, тем больше

где h \Rightarrow в стране A где рынок больше. $+1/1$

Значит, чем больше y человек горю, тем больше от рынка на рынок \Rightarrow h больше - рынок больше. $+1/1$

b) Если эти люди в нас, то, тем больше y человек горю, тем больше от рынка рынок свои ресурсы, тогда в компании рынок больше увеличивается. А при росте на рынок рынок больше, но тем больше горю, тем больше мы хотим на нас рынок, тогда рынок больше рынок больше увеличивается.

А рынок больше?

А xx век при этом?

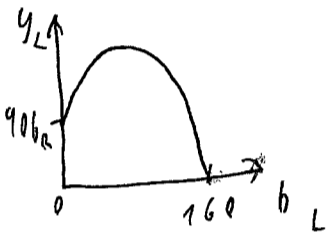
А где больше?

~~+1/2~~

0/2

Задача 7

а) $x_L = 160 - b_L$
 $y_L = (b_L + 0,25b_R)(160 - b_L)$
 $y_L = 160b_L + 40b_R - b_L^2 - 0,25b_Rb_L$
 Значит y_L - парабола с вершиной вниз. - \wedge

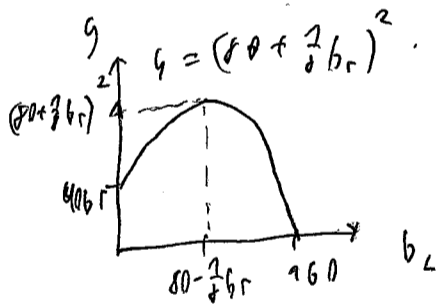


Найдем вершину: $y'_L = 0$

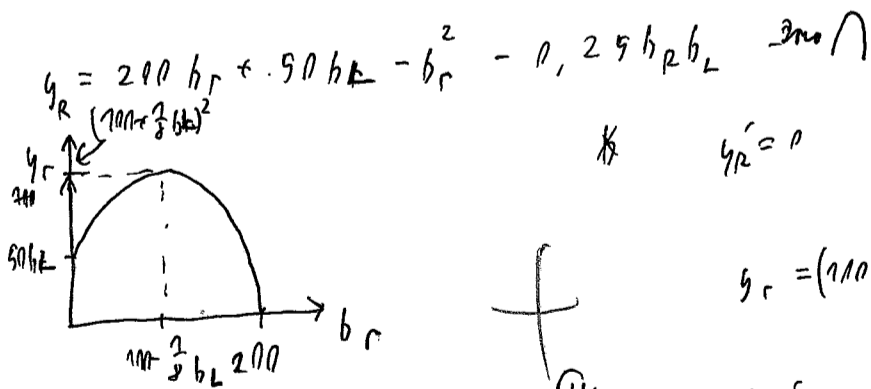
$$160 - 0,25b_R - 2b_L = 0$$

$$b_L = 80 - \frac{1}{8}b_R$$

$$y = \left(80 - \frac{1}{8}b_R + \frac{1}{8}b_R\right) \left(80 + \frac{1}{8}b_R\right)$$



Аналогично с y_R , но там 200 вместо 160



$$y'_R = 0 \quad 200 - 0,25b_L - 2b_R = 0$$

$$b_R = 100 - \frac{1}{8}b_L$$

$$y_R = \left(100 - \frac{1}{8}b_L + \frac{1}{8}b_L\right) \cdot \left(100 + \frac{1}{8}b_L\right)$$

Перенос найдем зависимость b_L от b_R

Прозвращаем на соп. месте.

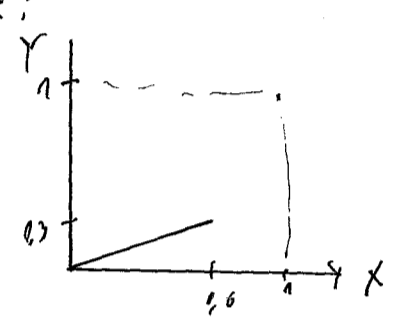


16 апреля 2018 г.

Задача 8

Пыль как группа действует посылает в АИ и владеет 30% золота, если Кривой Лоренца можно зарисовать

как:

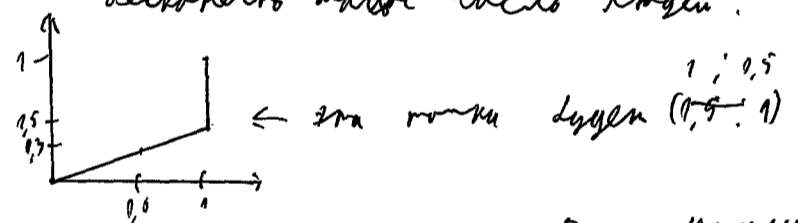


Y - золото в галлах
X - люди в галлах

Значит, что конечная точка нашей кривой - (1;1)

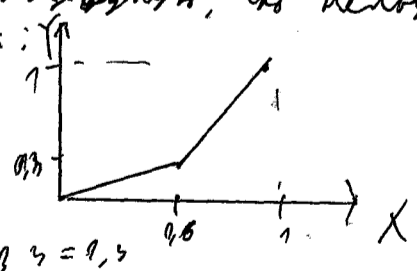
Заметим также, что в Кривой Лоренца не может существовать на кривой точка $x \Rightarrow$ наша максимальная площадь будет если в x не учитывать точку $x=1$ и тогда для нас, что оставшийся галлы золота владеет несколько людей число людей.

Иверко!



Эта точка будет (0.5; 0.5) - максимальный фронт.

Если не мы хотим сделать максимальный фронт \Rightarrow или лучше, тогда x от (0.5; 0.5) до (1;1) тогда этот фронт соединяющая 2 точки x . Если сделать x \Rightarrow будет ~~лучше~~ так \downarrow фронт \downarrow фронт увеличится, т.к. увеличится площадь под кривой. А фронт увеличится наклон \downarrow фронт \downarrow фронт увеличится, т.к. увеличится площадь под кривой. Нельзя так как тогда \downarrow фронт \downarrow фронт увеличится, т.к. увеличится площадь под кривой. фронт \downarrow фронт увеличится, т.к. увеличится площадь под кривой. Нельзя сделать на графике \downarrow фронт \downarrow фронт увеличится, т.к. увеличится площадь под кривой. Максимум \downarrow фронт \downarrow фронт увеличится, т.к. увеличится площадь под кривой. Почему?



Фронт здесь $0.5 - 0.5 = 0.5$

Этот фронт мы знаем для крайних значений фронт, тогда \downarrow фронт \downarrow фронт увеличится, т.к. увеличится площадь под кривой.

Ответ: фронт $\in [1, 3; (0.5)]$ Иверко!

Задача 7.

Дополнительный лист

Мы смотрим что когда живели делают факторы.

$$y_r = 100b_r$$

$$100b_r = 200b_r - b_r^2 + 50b_L - 0,25b_L^2$$

$$100b_r - b_r^2 + 50b_L - 0,25b_L^2 = 0$$

$$100b_r - b_r^2 = 0,25b_r b_L - 50b_L$$

$$b_L = \frac{100b_r - b_r^2}{0,25b_r - 50}$$

Заметим, что $b_L > 0 \Rightarrow$

$$b_r > \frac{100b_r - b_r^2}{0,25b_r - 50} > 0, \text{ заметим, что } y = \frac{100b_r - b_r^2}{0,25b_r - 50} \text{ какое положительное}$$

число возвращается симметрично, так как у него все члены симметричны

Производная \Rightarrow отбросим кривую отбросим, посмотрим на график, что

$$b_r = 120 \quad \frac{100 \cdot 120 - 120^2}{0,25 \cdot 120 - 50} = 120 \quad b_L = 120.$$

35.

$b_r = 120$ и $b_L = 120$ - равновесие.

$$y_r = 12000 \quad y_L = 6000$$

Ответ: $b_r = 120 \quad b_L = 120 \quad y_r = 12000 \quad y_L = 6000$

$$d) y_{отч} = (b_L + 0,25b_r)(100 - b_L) + (b_r + 0,25b_L)(200 - b_r) = 100b_L + 50b_L - b_L^2 - 0,5b_L b_r +$$

$$+ 200b_r + 40b_r - b_r^2 = 210b_L - b_L^2 - 0,5b_r b_L + 200b_r + 40b_r, \text{ заметим, что и по}$$

b_r и по b_L $y_{отч}$ у является $\Pi \Rightarrow$ по y нас важно ограничение $b_L \leq 100$

$b_r \leq 200$ мы можем проанализировать y по двум переменным $y' = 0$

$$y' = 210 - 2b_L - 0,5b_r = 0 \quad \text{это по } b_L \quad b_L = 105 - 0,25b_r, \text{ аналогично } b_r = 120 - 0,25b_L$$

$$y = (105 - 0,25b_r) \cdot 210 - (105 - 0,25b_r)^2 - 0,5b_r(105 - 0,25b_r) + 240b_r - b_r^2$$

$$y = 22050 - 52,5b_r - 105^2 + 0,25b_r^2 - 0,25b_r^2 + 52,5b_r + 240b_r - b_r^2$$

$$y = 22050 - 105^2 - 105b_r + 0,125b_r^2 + \frac{b_r^2}{8} + 240b_r - b_r^2$$

$$y = 22050 - 11025 + 240b_r - \frac{7}{8}b_r^2$$

$$y' = 0 \quad y =$$

$$120 - 0,25b_L = b_r$$

$$b_L = 105 - 0,25(120 - 0,25b_L)$$

$$b_L = 105 - 30 + \frac{b_L}{16}$$

$$\frac{15}{16} b_L = 75$$

$$b_L = 80$$

$$b_r = 120 - 21 = 99$$

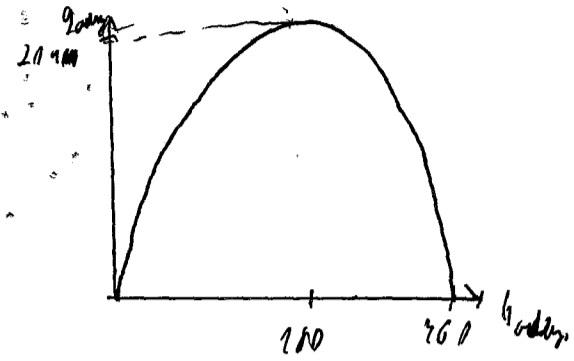
Значит максимум будет при $b_L + b_r = 180$

Так как по поводу y b_r и $y_{отч}$ увеличивается пока $\Pi \Rightarrow$

в целом y и увеличивается - $\Pi \Rightarrow$ $K \geq 0$ на $y_{отч}$ $y_{отч}$ $y_{отч}$

на $y_{отч}$ мере.

Задача 4.



$$q_{max} = (80 + 0,25 \cdot 100) \cdot 80 = \frac{(100 + 0,25 \cdot 80) \cdot 900}{12000}$$

$q_{max} = 20 000$

Так как мы знаем при $q=100$ и $q=80$ прибыль 20 000 руб
 мы же знаем b , поэтому можем определить a и c как коэффициенты
 в уравнении. При b_K и $b_R = 100$ q_{max} равно, но прибыль
 одна для обеих точек. Мы же знаем a и c и можем найти
 значения b и c . Мы знаем, что $q_{max} = 20 000$ и
 $q = 100$ (а)