



ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЭКОНОМИКЕ



11-19

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

в очном туре

Открытой олимпиады по экономике

Ерохина Анастасия Валерьевна

Фамилия, имя, отчество участника

11, АНО Ом ЦПМ

Класс, наименование образовательной организации

Тамбовская область, РФ

Наименование населенного пункта, региона РФ (иностранного государства)

Ерохина

Подпись участника

13 марта 2022 года

выход с 11:14 до 11:17

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача №1.

	Северсталь	ММК	НЛМК
TR (шпрг.)	2,1 шпр	1,8	2,3
Себестоим. (шпрг. \$)	1,47	1,26	1,67
Ком./упр. раех (шпрг. \$)	10,1	7,8	8,3
Прочие доходы (шпрг. \$)	30	25	40

$t(\pi) = 20\%$

$\$ = 70 \text{ P}$

Решение:

Рассмотрим компанию "Северсталь":

$TR(P) = 2,1 \cdot 70 = 147 \text{ (шпрг. P)}$

$TR + \text{прочие} = 147 + 30 = 177 \text{ (шпрг. P)}$

$\pi = 177 - 1,47 \cdot 70 - 10,1 = 64 \text{ (шпрг. P)}$

$\Rightarrow T = t \cdot \pi = 0,2 \cdot 64 = 12,8 \text{ (шпрг. P)} +$

Аналогично у ММК:

~~TR~~ $\pi = (1,8 \cdot 70 + 25) - 1,26 \cdot 70 - 7,8 = 55 \text{ (шпрг. P)}$

$T = 55 \cdot 0,2 = 11 \text{ (шпрг. P)} +$

У НЛМК:

$\pi = (2,3 \cdot 70 + 40) - 1,67 \cdot 70 - 8,3 = 45,8 \text{ (шпрг. P)} -$

$T = 45,8 \cdot 0,2 = 9,16 \text{ (шпрг. P)}$

Ответ: ПАО "Северсталь" заплатит 12,8 шпрг. P, ПАО "ММК" - ~~11~~ шпрг. P, ПАО "НЛМК" - 9,16 шпрг. P.

Задача №2.

$S = 2 \text{ млн.}$

1: $r = 5\%$, капитализация % 2 раза (год).

Рассчитаем прибыль:

$\pi = (1 + \frac{r}{200})^2 \cdot 2 = 2,10125$ (процент считаем за годовое \Rightarrow деньги на 2,10125 млн.)

Доходность = $\frac{2,10125 - 2}{2} = 0,050625 = 5,0625\% \approx 5,1\%$

2: 500 акций, $P = 4000$, ком. = 2000, див. = 50%.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Рассчитайте прибыль:

$$500 \cdot 2000 + 500 \cdot 2000 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ млн.}$$

Здесь доходность не имеет смысла считать, тк ~~не~~ паузенная прибыль не покрывает затрат. 0,5.

3: 500 облигаций, $P = \text{курс} = 4000$, купон = 40%, 2 варианта по варианту 1 купона = 20%, тк их два за год

Прибыль:

$$500 \cdot 4000 + 4000 \cdot 0,2 \cdot 500 = 4000 \cdot 0,2 \cdot 500 + 4000 \cdot 0,2 \cdot 500 = 2,8 \text{ млн.}$$

$$\text{доходность} = \frac{2,8 - 2}{2} = 0,4 = 40\% \quad \text{5,5.}$$

4: Вклады, курс = 2 млн, $r = 15\%$, $9 \text{ млн} + r = 36\% / \text{год}$, 3 млн

Прибыль:

$$2 \cdot \frac{0,15}{12} \cdot 9 = 2 \cdot \left(1 + \frac{0,15}{12} \cdot 9\right) = 2,225 \text{ (млн)}$$

$$2,225 \cdot \left(1 + \frac{0,36}{12} \cdot 3\right) = 2,42525 \text{ (млн)}$$

$$\text{доходность} = \frac{2,42525 - 2}{2} = 0,212625 = 21,2625\% \approx 21,3\% \quad \text{5,5.}$$

=> А именно Володяне вложить деньги в 3 варианта.

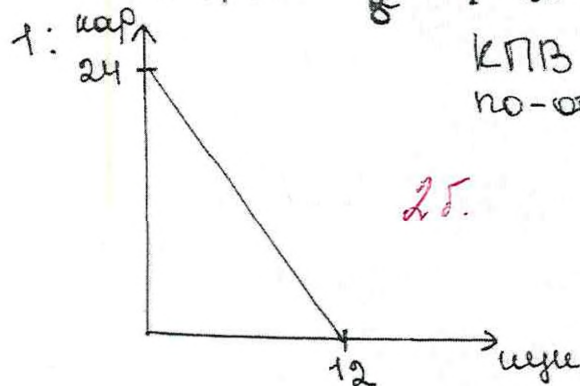
Ответ: 3 вариант - облигации «Апрюните».

Задача 13.

Альфа:

$$\text{max картошка} = \frac{96}{4} = 24$$

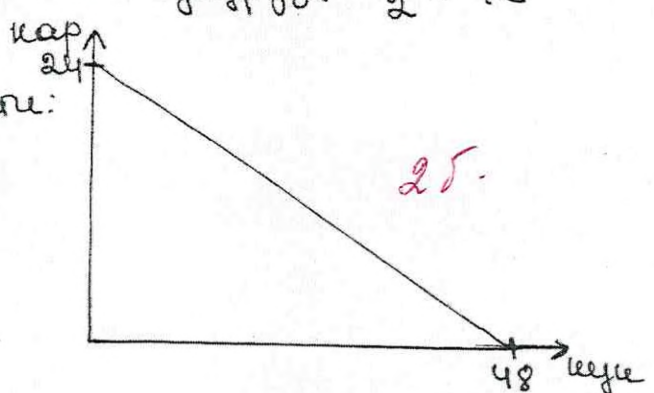
$$\text{max шурпуза} = \frac{96}{8} = 12$$



Бета:

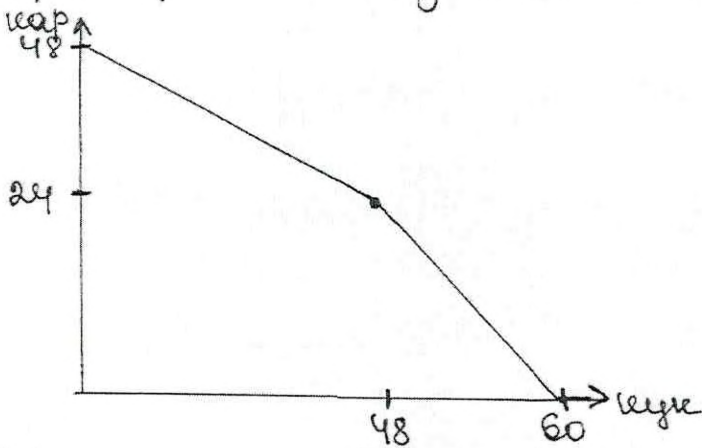
$$\text{max картошка} = \frac{96}{4} = 24$$

$$\text{max шурпуза} = \frac{96}{2} = 48$$



БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

$AI(\text{карт}) = \frac{1}{2} \Rightarrow$ Аня будет специализироваться на
 $AI(\text{карт}) = 2$ картофеле, Бетя - на кукурузе.
 При равновесии производства: В шире производства:



65.

2:

Аня:

max картошь = 24

max кукуруза = 12

$AI(\text{карт}) = \frac{1}{2}$

$AI(\text{карт}) = \frac{1}{2}$

Так как величина векторного издержки одинакова,
 то специализация смысла иметь не будет.

55.

Бетя

max картошь = $\frac{96}{8} = 12$

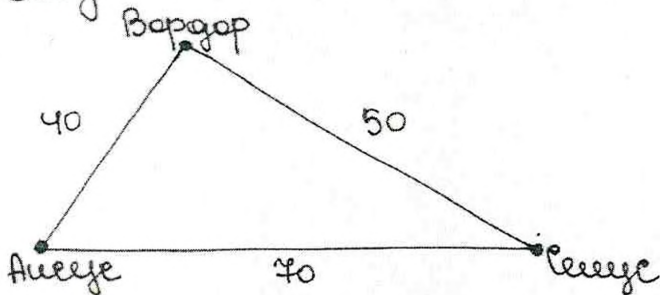
max кукуруза = $\frac{96}{16} = 6$

3:

В таком случае, абсолютное преимущество в производстве картофеля будет иметь Аня, а в производстве кукурузы - Бетя.

55.

Задача №4.



$MC = 40 \text{ г.е.}$

$MC(\text{трансп.}) = 1 \text{ г.е./ми}$

$Q_A^d = 200 - P$

$Q_B^d = 100 - P$

$Q_C^d = 100 - P$

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

a) $\pi_A = (200 - Q)Q - 40Q = -Q^2 + 160Q$ - парабола, ветви \downarrow , max - вершина

$Q_A^* = \frac{160}{2} = 80 \Rightarrow \pi = 6400, P = 120$

~~$\pi_B = (100 - Q)Q - 40Q - 40 = -Q^2 + 60Q - 40$ парабола, ветви \downarrow , max - вершина~~

~~$Q^* = \frac{60}{2} = 30 \Rightarrow \pi = 860, P = 70$~~

~~$\pi_C = (100 - Q)Q - 40Q - 40 = -Q^2 + 60Q - 40$ парабола, ветви \downarrow , max - вершина~~

~~$Q^* = \frac{60}{2} = 30 \Rightarrow \pi = 830, P = 70$~~

Если дискриминант не возможен, $\pi = 80 \frac{9}{2}$

Если нет, то $P_A = P_B = P_C = 70 \Rightarrow \pi_A = 130 \cdot 70 - 130 \cdot 40 = 3900,$

$\pi = 5590$

75

b) $MC = AC = 20$ г.е.
 $MC(p) = 1$ г.е.

$\pi_B = (100 - Q)Q - 40Q - 40Q = -Q^2 + 20Q$ - парабола, ветви \downarrow , max - вершина.

$Q_B^* = \frac{20}{2} = 10 \Rightarrow \pi = 100, P = 90$

$\pi_C = (100 - Q)Q - 40Q - 40Q = -Q^2 - 10Q < 0$ при любом $Q > 0 \Rightarrow$ продавать в Анеусе не будем.

Если ценовая дискриминация возможна, то $\pi = 6500$

Если нет, то $P_A = P_C = 90$

$\pi_A = 90 \cdot 110 - 110 \cdot 40 = 5500$

$\pi = 5600 < 6400 \Rightarrow$ продадим только в Анеусе, $\pi = 6400$.

в) $MC = AC = 20$ г.е. 1-шаггер, 2-маргарита

$MC(p) = 1$ г.е./шт

~~$\pi_{1A} = (200 - Q_1 - Q_2)Q_1 - 40Q_1 = -Q_1^2 + (160 - Q_2)Q_1$ парабола, ветви \downarrow , max - вершина~~

~~$Q_{1A}^* = \frac{160 - Q_2}{2}$~~

~~$\pi_{2A} = (200 - Q_1 - Q_2)Q_2 - 20Q_2 = -Q_2^2 + (180 - Q_1)Q_2$ парабола, ветви \downarrow , max - вершина~~

~~$Q_{2A}^* = \frac{180 - Q_1}{2}$~~

~~$Q_2 = \frac{180 - \frac{160 - Q_2}{2}}{2}$~~

~~$4Q_2 = 360 - 160 + Q_2$~~

~~$3Q_2 = 200$~~

~~$Q_{2A}^* = \frac{200}{3} = 66 \frac{2}{3}, Q_{1A}^* = 46 \frac{2}{3}, P_A = 200 - (66 \frac{2}{3} + 46 \frac{2}{3}) = 86 \frac{2}{3}$~~

~~$\pi_{1A} = \frac{19600}{9} = 2177 \frac{4}{9}, \pi_{2A} = \frac{40000}{9} = 4444 \frac{4}{9}$~~

25

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

$$\pi_{21B} = (100 - Q_1 - Q_2)Q_1 - 40Q_1 - 40Q_1$$

$$\pi_{1A} = (200 - Q_1 - Q_2)Q_1 - 40Q_1 = -Q_1^2 + (160 - Q_2)Q_1 - \text{парабола, ветви } \downarrow, \text{ max-вершина}$$

$$Q_{1A}^* = \frac{160 - Q_2}{2}$$

$$\pi_{2A} = (200 - Q_1 - Q_2)Q_2 - 20Q_2 - 40Q_2 = -Q_2^2 + (140 - Q_1)Q_2 - \text{парабола, ветви } \downarrow, \text{ max-вершина}$$

$$Q_{2A}^* = \frac{140 - Q_1}{2}$$

$$Q_{2A} = \frac{140 - \frac{160 - Q_2}{2}}{2}$$

$$4Q_{2A} = 280 - 160 + Q_2$$

45.

$$3Q_{2A} = 120$$

$$Q_{2A}^* = 40, Q_{1A}^* = 60$$

$$\pi_{1A} = 3600, \pi_{2A} = 1600$$

$$\pi_{1B} = (100 - Q_1 - Q_2)Q_1 - 40Q_1 - 40Q_2 = -Q_1^2 + (20 - Q_2)Q_1 - \text{парабола, ветви } \downarrow, \text{ max-вершина}$$

$$Q_{1B}^* = \frac{20 - Q_2}{2}$$

$$\pi_{2B} = (100 - Q_1 - Q_2)Q_2 - 20Q_2 = -Q_2^2 + (80 - Q_1)Q_2 - \text{парабола, ветви } \downarrow, \text{ max-вершина}$$

$$Q_{2B}^* = \frac{80 - Q_1}{2}$$

$$Q_2 = \frac{80 - \frac{20 - Q_2}{2}}{2}$$

25.

$$4Q_2 = 160 - 20 + Q_2$$

$$3Q_2 = 140$$

$$Q_2^* = \frac{140}{3} +, Q_2^* \leq 0 - \text{на рынке только Маргарита}$$

15.

~~$$\text{Тогда } \pi_{2B} = (100 - Q_2)Q_2 - 20Q_2 = Q_2^2 + 80Q_2 - \text{парабола, ветви } \downarrow, \text{ max-}$$~~

~~$$Q_{2B}^* = \frac{80}{2} = 40 \quad \pi_2 = (100 - 0 - \frac{140}{3}) \cdot \frac{140}{3} - 20 \cdot \frac{140}{3} = \frac{160 \cdot 140 - 280 \cdot 3}{9} = \frac{140 \cdot 154}{9} = \frac{21560}{9}$$~~

$$\pi_{1c} = (100 - Q_1 - Q_2)Q_1 - 40Q_1 - 40Q_1 \leq 0 \text{ при любой } Q \Rightarrow Q_{1c} = 0$$

$$\pi_{2c} = (100 - Q_1 - Q_2)Q_2 - 20Q_2 - 50Q_2 = -Q_2^2 + (30 - Q_1)Q_2 - \text{парабола, ветви } \downarrow, \text{ max-вершина}$$

$$Q_{2c}^* = \frac{30 - Q_1}{2}$$

15.

$$Q_{2c}^* = 15 \Rightarrow \pi_{2c} = 0$$

$$\text{Итого, } \pi_1 = 3600, \pi_2 = 1600 + 2395 \frac{5}{9} = 3995 \frac{5}{9}$$

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

В) $MC_1 (TPA \rightarrow C) = 4,5Q$

Тогда $\pi_{1c} = (100 - Q_1 - Q_2)Q_1 - 40Q_1 - 4,5Q_1 = -Q_1^2 + (18 - Q_2)Q_1$ - парабола, ветвь \downarrow , max - верш

$Q_{1c}^* = \frac{18 - Q_2}{2}$

15.

$\pi_{2c} = (100 - Q_1 - Q_2)Q_2 - 20Q_2 - 50Q_2 = -Q_2^2 + (30 - Q_1)Q_2$ - парабола, ветвь \downarrow , max - вершина

$Q_{2c}^* = \frac{30 - Q_1}{2}$

$Q_2 = 30 - \frac{18 - Q_2}{2}$

$4Q_2 = 60 - 18 + Q_2$

$3Q_2 = 42$

$Q_{2c}^* = 14, Q_{1c}^* = 2$

45.

$\pi_{1c} = 4, \pi_{2c} = 196$

- прибыль возрастёт у обоих производителей.

Ответ: а) если есть дискриминация: 6500, если нет: 6400;

б) $\pi_{мастера} = 3600, \pi_{маргарита} = 3995 \frac{5}{9}$

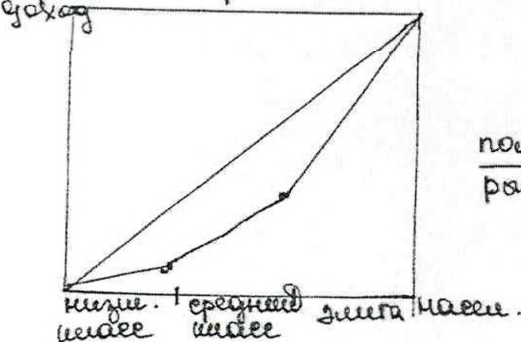
в) прибыль и мастера, и Маргарита возрастёт.

Заг Конечная ситуация.

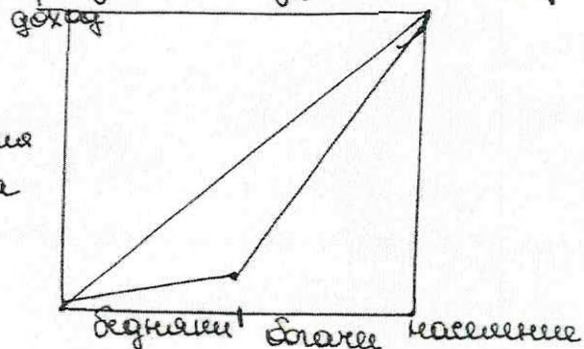
1: Поляризация рынка труда неразрывно связана с увеличением неравенства в стране. Богатые богатеют, бедные беднеют, средний класс делится или в одну, или в другую сторону. Таким образом увеличивается разрыв между самыми бедными богатыми и самыми богатыми бедными.

55.

Значение коэффициента Джини увеличивается. Условно на кривой Lorenza это можно изобразить следующим образом:



поляризация
рынка труда



БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

2: а) моя видение таблицы за 2007 год, в тех условиях можно говорить о т.н. «стеллажном потоке» - дескриптивные женщины в пользу мужчин. Женщины все еще предлагаются более должности, не традиционно утвержденные интеллектуальных способностей, т.е. высокооплачиваемые, а мужчинами, наоборот, большие зарплата и престижные места.

б) моя видение на графике, что доля профессий с большими заработками увеличилась сильнее, чем с низкими, то есть «перевес» идет в сторону увеличения доли высокооплачиваемых мест. Это может быть связано с увеличением количества технологов => трансформации профессий. Базовые учетные операции могут выполняться компьютерами, и данные повышения либо отращивать отдельных сотрудников с небольшими заработками, либо прибавлять и высокооплачиваемыми должностями, делая их более высокооплачиваемыми.

в) растет количество новых, высокооплачиваемых из-за своей мобильности и редкости работников профессий. Аномально данные, например, ксеноно на рынке труда, поэтому их охотно принимают за большие суммы. С цифровизацией данные обилие стало масштабней, и поэтому парадоксы - видней. Со временем и дальнейшей распространяемостью данных, специальностей их оплачиваемость также будет снижаться, а вместе с ней и парадоксы рынка труда.

п. б и в затрагивают одни и те же тенденции!