

Региональный этап  
Всероссийской олимпиады школьников

по экономике

24 января 2017 года

7-12

Первый тур. Тест.

<p>Данные участника:</p> <p>Фамилия <u>МАЛАФЕЕВ</u></p> <p>Имя <u>МИХАИЛ</u></p> <p>Населенный пункт <u>г. Пермь</u></p> <p>Школа <u>МБОУ «Гимназия N=17»</u></p>	<p>Образец заполнения:</p> <p>1. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/></p> <p>6. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p> <p>11. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input checked="" type="radio"/></p> <p>16. _____ 123 <input type="checkbox"/></p>
---	---

Исправления не допускаются

<p><b>Часть 1</b></p> <p>1. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/></p> <p>2. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/></p> <p>3. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/></p> <p>4. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/></p> <p>5. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/></p>	<p><b>Часть 2</b></p> <p>6. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p> <p>7. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p> <p>8. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p> <p>9. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p> <p>10. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p>
<p><b>Часть 3</b></p> <p>11. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input checked="" type="radio"/></p> <p>12. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input checked="" type="radio"/></p> <p>13. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p> <p>14. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p> <p>15. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/></p>	<p><b>Часть 4</b></p> <p>16. <u>12</u> <input type="checkbox"/></p> <p>17. <u>10</u> <input type="checkbox"/></p> <p>18. <u>0</u> <input type="checkbox"/></p> <p>19. <u>4000</u> <input type="checkbox"/></p> <p>20. <u>48</u> <input type="checkbox"/></p>

Пометки в квадратиках  делать запрещено

**Региональный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по экономике**

24 января 2017 года

Второй тур. Задачи

Дата написания	24 января 2017 года
Количество задач	4
Сумма баллов	120
Время написания	140 минут

*Используйте для записи решений  
только отведенное для каждой задачи место.  
В случае необходимости попросите дополнительный лист.*

*Не пишите на листах решений свое имя, фамилию  
или другие сведения, которые могут указывать  
на авторство работы.*

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

Задача	1	2	3	4	Сумма
Баллы	30	0	0	<del>12</del>	42
Подпись					

*Направлению  
верить:  
15  
баллов*

### Задача 1

Определим соотношение  $x$  к  $y$  для каждой страны:

- в 1 стране 1 ед.  $y$  соотв. 1 ед.  $x$
- в 2 стране 1 ед.  $y$  соотв.  $\frac{1}{2}$  ед.  $x$
- в 3 стране 1 ед.  $y$  соотв.  $\frac{1}{3}$  ед.  $x$
- в 4 стране 1 ед.  $y$  соотв.  $\frac{1}{4}$  ед.  $x$

То есть выгоднее всего производить товар  $y$  в 3 и 4 стране при усл. свободной торговли  $\Rightarrow$  и произ-во односторонне товара

3 и 4 страны производят только  $y$ , а 1 и 2 - только  $x$ , тогда 1ая страна производит 190  $x$  ( $x_1 = 190$ )  
 2ая страна пр. 40  $x$  ( $2x_2 = 80$ )  
 3ая стране пр. 90  $y$  ( $y = 90$ )  
 4ая страна пр. 140  $y$  ( $y = 140$ )

45 + 25.

Итого: 230  $x$  и 230  $y$  и все ед. товара разбиты на пакеты из 1  $x$  и  $k y$   
 $\Rightarrow 230 y = \frac{230 x}{k} k y \Rightarrow k = 1$  **3б.**

100 ед.  $y$  экспортировать только 4ая страна, т.к. у 3ей страны всего лишь 90  $y$   
 Ответ:  $k = 1$   $N = 4$  **3б.**

б) Теперь 4ая страна вынуждена производить набор из  $x$  и  $y$  самостоятельно затратив при этом на такой набор 5 ед. ПБ (1 ед.  $x$  соотв. 4 ед.  $y$  и корр.  $y = 1$ ), т.е. они смогут производить 140 : 5 = 28 наборов, а до этого **3б.**  
 они оставили себе **40** ед.  $y$  и докупили  $x$  (40 шт.), т.е. 40 наборов. **2б.**

Итого: ~~140~~ 40 - 28 = 12 наборов меньше стало производить 4ая страна **1б.**

в) Построим КПВ для 1, 2 и 3 страны (по принципу увеличения КПД для  $y$ )

Для наборов из  $1x$  и  $1y$  необходимо  $y = x$   
 Из графика видно, что  $x = y$  лежит на отрезке 1-2, т.к. в т. 1  $y > x$ , а в т. 2  $y < x$ , тогда

~~$170 + y = 190x$~~   
 $\begin{cases} 170 + y = x \\ y + x = 190 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 180 \\ y = 180 \end{cases}$  Итого: 180 наборов **5б.**

А до этого 3 страны вместе получали 190 наборов (230 - 40 = 190, т.к. 230 приходилось на 4 страны, а 40 на 4ую)  
 $190 - 180 = 10$

Ответ: уменьшилось на 10 наборов **1б.**



## Задача 2

а) Сравним варианты реализации проектов: <sup>опытный</sup> в обеих случаях нам потребуется ~~новый~~ специалист, который будет стоить фирме  $240 + L$ . Ввиду опыта и 3 неопытных, • теперь необходимо сравнить ~~подного~~ опытного и 3 неопытных, т.е.  $240 + L \leq 3 \cdot 100 \quad L \leq 60$

Фирма не будет нанимать неопытных, пока бюджет хватает на опытных, а их хватит на  $Q = 60 : 2 = 30$

Ответ: при  $Q \leq 30$

б) Исходя из п. а) мы имели 25 проектов только с опытными работниками, т.е.  $25 \cdot 2 = 50$  опытных работников

Ответ: 50 опытных и 0 неопытных

Неверное решение

### Задача 3



б) (делаю аналогично мы получим:

$$O(0,9; 1-\sqrt{0,9})$$

$$y_1 + 1 - \sqrt{0,9} = 1 - \sqrt{1 - (x_1 + 0,9)}$$

$$y_1 = \sqrt{0,9} - \sqrt{0,1 - x_1}$$

$$x_1 = 0,1x$$

$$y_1 = \sqrt{0,9} - y$$

$$\sqrt{0,9}y = \sqrt{0,9} - \sqrt{0,1 - 0,1x}$$

$$y = 1 - \sqrt{\frac{1}{9} - \frac{x}{9}}$$

$$y = 1 - \frac{1}{3}\sqrt{1-x}$$

Збавля  
за  
попытку  
вычислить  
уравнение  
кривой  
Лоренца.

Сравним кривые Лоренца:

$$1 - \frac{1}{3}\sqrt{1-x} \neq 1 - \sqrt{1-x}$$

$$0 \neq -\frac{2}{3}\sqrt{1-x}$$

$$0 \neq -\frac{2}{3}\sqrt{1-x}, \quad x \in (0; 1)$$

где доход бедных амгархов ~~меньше~~ <sup>большее</sup>, чем для доходов простых бедных  $\Rightarrow$   
 Ответ: неравенство доходов среди амгархов <sup>друга</sup> меньше, чем среди всех ~~бедных~~

б) Аналогично мы можем рассмотреть <sup>другую</sup> относительно кривые Лоренца (новая система координат относительно предыдущей будет находится в таком же положении как и в п. б), ~~т.е. мы можем~~

~~и получим для~~  $1-x: y = 1 - \frac{1}{3}\sqrt{1-x}$   
 для 0,1%  $y = 1 - \frac{1}{3}\sqrt{1-x}$   
 Ответ: неравенство доходов среди ~~этих~~ амгархов меньше, чем среди всех вобщем смысле