

# ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

## РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Заполнять ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , -

1. Заполните поля «фамилия», «инициалы», «класс» на титульном листе, если они не заполнены. Заполните поле «класс» на всех листах работы, если оно не заполнено.

ШИФР КОМПЛЕКТА	ФАМИЛИЯ
9-60	Ф Р Е Н Д А К
ПРЕДМЕТ	ИНИЦИАЛЫ
экономика	А . Р .
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ (ДД.ММ.ГГГГ.)	КЛАСС
24 . 01 . 2017	10

2. По окончании работы пронумеруйте СТРАНИЦЫ (титульный лист не считать) и укажите общее количество использованных страниц.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ 7

### РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ (заполняется жюри)

1	2	3	4	ТЕСТ	Сумма баллов
26	16	0	0	43	85

Председатель жюри:





**Региональный этап  
Всероссийской олимпиады школьников**

**ПО ЭКОНОМИКЕ**

24 января 2017 года

**Первый тур: Тест.**

Образец заполнения:

1. 1)  2)
6. 1)  2)  3)  4)
11. 1)  2)  3)  4)
16. \_\_\_\_\_<sup>123</sup>

*Исправления не допускаются*

Часть 1	Часть 2
1. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/> +	6. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input checked="" type="radio"/> -
2. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> +	7. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> +
3. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/> -	8. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input checked="" type="radio"/> -
4. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> +	9. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> +
5. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> +	10. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> -
4 \$5	
Часть 3	Часть 4
11. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input checked="" type="radio"/> -	16. _____ <sup>1 2</sup> <input checked="" type="checkbox"/>
12. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/> -	17. _____ <sup>1 0</sup> <input checked="" type="checkbox"/>
13. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> -	18. _____ <sup>0</sup> <input checked="" type="checkbox"/>
14. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> -	19. _____ <sup>4 0 0 0</sup> <input checked="" type="checkbox"/>
15. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> +	20. _____ <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/>
58	
288	
Итого 485	

Пометки в квадратиках  делать запрещено

Френдак Андрей Иванович  
10 Б класс МБОУ «Лицей»  
Курово - Черепух

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

2-60

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	26	16	—	0	42
Подпись					

## Задача 1

а) П. и. страны производят строго один из двух товаров, причем максимум  $x$  и  $y$  для каждой.

$$П: 190x; 190y$$

$$В: 40x; 80y$$

$$П: 30x; 90y$$

$$Ч: 35x; 140y$$

Предположим, что страна  $N$  - Первая, тогда она производит только  $y$  (т.к. экспортирует  $y$ ). Тогда есть три варианта второй страны, производящей  $y$ : Вторая, Третья и Четвертая.

Переберём и проверим:

$$\text{Вторая: } 190y + 80y = 270y \text{ и } 30x + 35x = 65x$$

$$\text{Третья: } 190y + 90y = 280y \text{ и } 40x + 35x = 75x$$

$$\text{Четвертая: } 190y + 140y = 330y \text{ и } 40x + 30x = 70x$$

Как видно, нет целочисленного  $k$  для связи  $x$  и  $y$  ни в одном случае, значит предположение неверно, и тогда страна  $N$  - Четвертая (не Вторая и не Третья, т.к. они не могут экспортировать  $100y$ )

Аналогично переберём три варианта:

$$\text{Первая: } 140y + \cancel{190y} = 230y \text{ и } 40x + \cancel{30x} = 70x$$

$$\text{Вторая: } 140y + 80y = 220y \text{ и } 190x + 30x = 220x$$

$$\text{Третья: } 140y + 190y = 230y \text{ и } 190x + 40x = 230x$$

Целочисленное  $k$  есть в двух случаях, и в обоих оно равно 1

Ответ:  $k=1$ ,  $N$  - четвертая



б) Если раньше производилось 140  $x$ , 100  $y$  экспортировалось, то 40  $y$  оставалось. П.к.  $K=1$ , то комплектов потребовалось  $(40)$

Теперь страна не участвует в торговле и сама производит весь  $x$  и  $y$ . П.к.  $K=1$ , то  $x$  и  $y$  поровну. Значит, на 1 комплект уходит 5 из 140 ед. произв. возм. Тогда всего комплектов  $\frac{140}{5} = (28)$

Ответ: потребление уменьшилось на  $(12)$  комплектов

в) До события в б) в мире производилось либо 220 либо 230 комплектов (см. а)). Будем считать, что эффективное производство производило 230 комплектов. Из них 40 комплектов потребовалось  $N$  (см. б)), тогда первые три страны потребовали  $(190)$  комплектов.

Сколько комплектов производится теперь? Во второй и третьей стране выгоднее производить только  $y$ , т.к. высока альт. стоимость. Тогда в них произведено 140  $y$ . Тогда в первой стране производим 140  $x$  для комплектовки и еще 10 комплектов на оставшиеся 20 ед. произв. возм. В сумме получаем  $(180)$  комплектов.

Ответ: потребление уменьшилось на  $(10)$  комплектов  
 $(115)$

## Задача 2

Фирма будет принимать очередного опытного консультанта при условии, что стоимость всех опытных и трёх неопытных консультантов <sup>выше</sup> чем всех опытных с одним новым. Сравним это представляется так:

$$L^2 + 240L + 300 \geq (L+1)^2 + 240L + 240$$

$$L^2 + 240L + 300 > L^2 + 242L + 241$$

$$300 > 2L + 241$$

$$2L < 59$$

$$L < 29,5$$

$$L \leq 29 \quad \text{в форме следа}$$

~~не зависимость от~~  
~~ко. в~~  
~~проект~~

$L+1$  - больше,  
значит  $b = 30$

105

а) Планки образы, для  $Q = 25$  будет принято  $(29)$  опытных и  $(63)$  неопытных консультантов ( $63 = (25 - (29 - 25)) \cdot 3$  конс.)

б) Неопытные конс-ты не принимаются, если все проекты решаются 29 опытным. Значит ответ при  $(Q \leq 14)$  68.





## Задача 3





#### Задача 4

a) Сравнение кривой Лоренца для олигархов  $y = 1 - \sqrt{1-x}$ . По характеру функции, в сравнении с  $y = x^2$ , степень неравенства среди олигархов меньше, чем степень неравенства среди всех фирм.

05