



# ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЭКОНОМИКЕ



ШИФР участника

11-16

(Заполняется жюри)

## ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

*в очном туре*

### Открытой олимпиады по экономике

Юдин Вячеслав Игоревич

*Фамилия, имя, отчество участника*

11 класс, Лицей НИУ ВШЭ

*Класс, наименование образовательной организации*

г. Москва, Московская обл., РФ

*Наименование населенного пункта, региона РФ (иностранного государства)*

*Подпись участника*

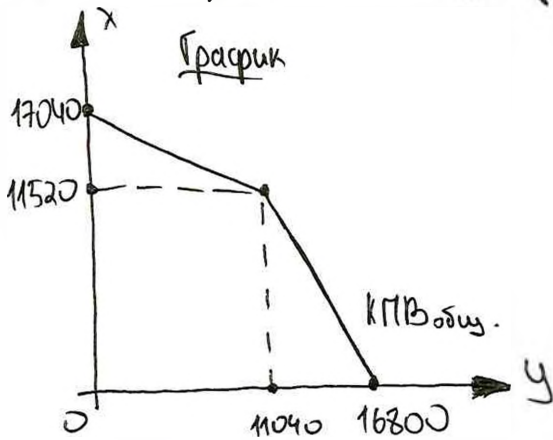
4 марта 2018 года

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача 1

- 1) Найдем уравнения КПВ для 1-ого и 2-ого ~~заводов~~ <sup>цехов</sup> за день.  
Пусть  $x$  - кол-во линз, диаметром 5 см,  $y$  - кол-во линз, диаметром 15 см,  
тогда 1-ый завод:  $x + 2y = 11520$   
2-ой завод:  $2x + y = 11040$

- 2) Суммарное КПВ ~~заводов~~ <sup>цехов</sup> будет выглядеть следующим образом:



- 3) Теперь рассмотрим производство телескопа, в котором задействованы  $8x$  и  $4y$

- 4) Т.к. 1-ый ~~завод~~ <sup>цех</sup> имеет сравнительно (и абсолютно) преимущество в произ-водстве  $x$ , то т.к. деталей  $x$  ко-личество больше в 2 раза, чем  $y$ , то <sup>цех</sup> ~~завод~~ произ-

ведет 11520 - деталей  $x$ , <sup>цех</sup>

- 5) Рассм. 2-ой ~~завод~~, которому необходимо произвести столько деталей, чтобы ~~на 11520~~  $x_2 + x_1 = 2 \cdot (y_2 + y_1)$ , т.к.  $8x = 4y$  для телескопа, значит 
$$\begin{cases} x_2 + 11520 = 2y_2 \\ 2x_2 + y_2 = 11040 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y_2 = 0,5x_2 + 5760 \\ 2,5x_2 = 5280 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y_2 = 6816 \\ x_2 = 2112 \end{cases}$$

- 6) Получается, что всего будет произведено:  $x = 11520 + 2112 = 13632$   
и  $y = 6816$ , а значит <sup>цех</sup>-3 сможет произвести  $\frac{13632}{8} = \frac{6816}{4}$   
 $= 1704$  телескопа

Ответ: 1704 телескопа

+15.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача 3

1) Предположим, что кукольник производит только мишек, тогда бархата ему хватит на 10000 мишек, пуговиц на 60 мишек, нити на 120, но т.к. нам необходимы все 3 ресурса для того, чтобы произвести товар, то мастер сможет произвести 60 мишек

2) Рассмотрим ситуацию, когда мастеру необходимо сшить суммарно наибольшее кол-во игрушек, а т.к. для пр-ва зайчиков необходимо 3 пуговицы и 2 метра нити, а бархатное полотно - избыточный ресурс, то ему необходимо производить ~~зайчиков~~ мишек до тех пор, пока пуговиц и ниток не останется в соотношении 3:2 соответственно.

3) Пусть  $x$  мишек произведено, тогда  $\frac{360-6x}{120-x} = \frac{3}{2} \Leftrightarrow$   
 $\Leftrightarrow (360-6x) \cdot 2 = (120-x) \cdot 3 \Leftrightarrow 720-12x = 360-3x \Leftrightarrow 9x = 360 \Leftrightarrow x = 40$ .  
Оптимальное количество произведенных мишек, тогда пуговиц останется  $360 - 6 \cdot 40 = 120$ , а нити -  $(120 - 40) = 80$  метров, с помощью которых может быть произведено 40 зайчиков, а значит максимальное количество произведенных игрушек равно  $40 + 40 = 80$  штук

4) Из условия нам также известно, что прибыль от зайчиков и мишек откосится, как 3:2, а кроме точки на КПЗ, в которой зайчики и мишки производятся в одинаковом количестве (40, 40) нет точки, чтобы сократить рост одного товара привело к увеличению прибыли, а значит точка (40, 40) является точкой максимизации прибыли и прибыль в ней составляет

Бланк заполняется только с лицевой стороны.  $40 \cdot 3 + 40 \cdot 2 = 200$   
Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы! серебр. монет

Ответ: 80 игрушек, 200 серебряных монет (100)



БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача №2

1) для того, чтобы рассчитать ту сумму, на которую кредитор становится меньше каждый раз 1-ой шша кред. шша, необходимо выяснить каким он стал

1-ого марта:  $K \cdot 1,2 - S = 12000 - 1000 = 11000$ , тогда

тобы за последующие 12 месяцев Вилли полностью избавился от долга за кредит, ему нужно каждый месяц избавляться от  $\frac{11000}{12}$ , тогда

1 апреля долг составит  $11000 \cdot \frac{11}{12}$ ,

1 мая долг -  $11000 \cdot \frac{10}{12}$

1 июня долг -  $11000 \cdot \frac{9}{12}$  и так далее

до 1 марта 1971 года -  $11000 \cdot \frac{0}{12}$  (долг полностью

будет выплачен)

2) Теперь рассмотрим ситуацию с поломкой оборудования, выручка с продажи купонов банка составит

$TR = 3S$ , а  $TC = S$ , тогда  $P_2 \text{ банка} = TR - TC = 3S - S = 2S$ ,

а в пользу кредита Вилли было переведено  $\frac{2}{3} S =$

$= \frac{2}{3} \cdot 9000 \text{ тыс. \$} = 6000 \text{ дол,}$  тогда

1 июня долг -  $11000 \cdot \frac{9}{12} = \frac{11000 \cdot 3}{4} = 8250 \text{ млн. \$}$

~~23 июня долг  $8250 - 6000 = 2250$~~

~~25 июня после начисления 20% долг  $2250 \cdot 1,2 =$~~

~~$= 2700$~~

23 июня долг (в тыс. \$) -  $825000 - 6000 =$

$= 824400 \text{ тыс. \$,}$  тогда

после начисления 20% 25 июня 1970 года

долг составит  $824400 \cdot 1,2 = 9892800 \text{ тыс. \$}$

Бланк заполняется только с лицевой стороны.

Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!

65.

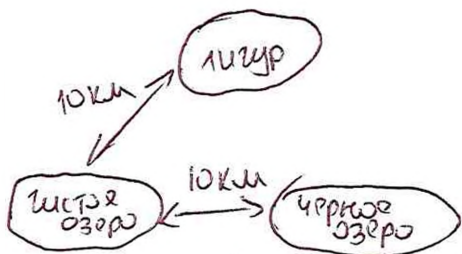
**БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ**

Ответ: 9892800 тыс \$. - год на 25 июня 1970 года

\* вопрос по условию: в данной ситуации невозможно, чтобы  $k=10000$  млн, а ежемесячные выплаты были одинаковыми и равнялись 1000 млн \$, т.е. кредит уменьшается каждый месяц на одинаковую сумму, а по сути, это в условии ошибка и рассм. ситуации где 1000 млн. \$ - выплаты по кредиту за первый месяц

**Задача №3**

1)



Квадрат, построим мы завод в лагунах или на самом озере издержки на перевозку груза, необходимо для создания литра элек-

сиро составляет  $7L^2$ .  $q$ , тогда  $= 700Q$  (расстояние от белого озера до лагуны равно  $\sqrt{6^2+8^2}=10$ ), тогда  $TC = Q^2 + 10Q + 700Q = Q^2 + 710Q$  —

2)  $P_2 = 500Q - Q^2 - 710Q = -Q^2 - 210Q \leq 0$  при любых  $Q$ , значит оптимальная прибыль равна 0, т.е. получается при  $Q=0$  —

3)  $1050 - 0,5P = Q \Rightarrow 0P = 2100 - Q$ , тогда

$$P_2 = 2100Q - Q^2 - Q^2 - 710Q = -2Q^2 + 1390Q$$

$$P_2' = -4Q + 1390 = 0 \Rightarrow Q = \frac{1390}{4} = 347,5, \text{ тогда}$$

$$P_{2,347,5} = 1390 \cdot 348 - 2 \cdot 348^2 = 2 \cdot 348(695 - 348) = P_{2,347,5} \Rightarrow \text{оптимальный выпуск равен } 348. \text{ —}$$

Бланк заполняется только с лицевой стороны.  
Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!

Ответ: 1)  $TC = Q^2 + 710Q$ , 2)  $P_2 = 0$ , 3)  $348 = Q$ ,  $1752 = P$ .



**БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ**

Ситуация №2

1) МРОТ - это минимальный размер оплаты труда, т.е. та сумма, ~~которую работодатель~~ ниже которой работодатель не имеет права оплачивать ежемесячную работу своего официально устроенного сотрудника.

Государство устанавливает МРОТ для того, чтобы уменьшить количество людей, проживающих в абсолютной нищете и соответственно, увеличить коэффициент жизни, показывающий разницу в доходах самых бедных и самых богатых части населения страны +4.

2) В российской практике отсутствует единая точка зрения на МРОТ, т.к. в нашей стране есть огромное количество серых предприятий, которые ~~закупают~~ оформляют своих сотрудников на "официальную" заработную плату, ~~а~~ равную МРОТ, а большую часть ЗП (неофициальную) отдают в конверте, тем самым уменьшая свои затраты на выплаты в государственные фонды, которые составляют около 30% от официальной заработной платы каждого работника.

⊖ После повышения МРОТ до уровня прожиточного минимума существует большая вероятность того, что так называемые "серые" предприятия станут неконкурентоспособными на рынке, а значит скорее всего произойдет огромный отток "серых" предприятий в абсолютно теневую экономику страны, при этом которой абсолютно не платят налоги и не зарегистрированы.

⊕ Также после повышения МРОТ, официальные "белые" фирмы возможно не будут справляться с увеличением расходов, что заставит их также обманывать налоговую службу и

**БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ**

отдавать ~~разницу~~ такие зарплат в конвертах

В) Если оттоки, описанные в пунктах В и Г будут слишком большими, то государство и государственные органы в частности будут поддерживать ~~экономику~~ деньги, а значит образуется дефицит в гос. бюджете, в результате которого гос. вою придется задоркивать выплаты ЗП ~~и~~ за служащим пенсий, дотаций, то как ни странно приведет к ухудшению положения более низшей категории людей

Г) Но не стоит забывать о людях, которые получают на "белых" предприятиях, зарплату равную МРОТу и живут за чертой бедности

Теперь перейдем к моей позиции касательно МРОТа, я считаю, что его <sup>необходимо</sup> повышение должно быть настолько резким, как прописано в федеральном законе ( $\approx 70\%$ ) мне кажется, что он должен составлять 9500 рублей (эта цифра близка среднему значению от МРОТа нынешнего и уровня ПМ)

Если гос-во установит подобный МРОТ, то оттоки, описанные в пункте В и Г удастся сократить, но при этом ухудшится положение самых бедных людей страны ведь колебания в МРОТе могут привести к их увольнению а значит у них резко повысится стимул к поиску кв. меркантили, то скорее всего приведет к установлению ЗП выше прожиточного минимума, то быва-дет их из-за черты бедности

160



БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Ситуация №11

только ситуационно!

- 1) Современной налоговой политикой России свойственно разрешение налогов для физических и юридических лиц, а также все налоги с граждан уходят на три уровня: федеральный (федеральный), региональный и местный налоговые фонды.
- К основным налогам, которыми облагаются юридические лица являются налог на прибыль и налог на имущество юридических лиц, а в некоторых случаях к ним может добавляться акцизные налоги (продажа табачной и алкогольной продукции). Основными же налогами для физических лиц являются подоходный налог, налог на имущество, налог на добавленную стоимость, налог на роскошь и другие.
- 2) Я согласен с тем, что такая избыточная фискальная нагрузка влечет за собой непрямой рост теневой экономики, но при этом сомневаюсь в том, что она стимулирует повышение производительности труда и создание новых рабочих мест.
- Согласно законодательству РФ в нашей стране действует пропорциональная система налогообложения, то означает одинаковую процентную ставку при любом уровне заработной платы. А как известно при регрессивной и пропорциональной системе бедные платят "дороже", то есть у богатых есть большее количество возможностей для налогового шережени, а

Бланк заполняется только с лицевой стороны.  
Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!



**БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ**

Бедными почти все свои деньги приходится тратить на покупку товаров первой необходимости. Я считаю, что такая избыточная фискальная нагрузка наоборот стимулирует людей получать больше, т.к. повышение их зарплат может повести за собой положительные последствия для накопления сбережений гражданами, а повышение прибыли фирмы улучшит положение акционеров и всей компании будет

Однако <sup>относительно</sup> роста ~~те~~ темповой экономики я придерживаюсь той же позиции, как и многие ответственные экономисты ведь при таких больших налогах (почти 47% от коммерческой прибыли) предприятиям для получения положительной прибыли и поддержания своей конкурентоспособности приходится назначать ЗП работникам намного ниже (иногда даже на уровне МРОТ), а остальную часть давать в конверте, с которой не работает налоговый инспектор, не работник не будет платить налог.

Все из-за того же вырастет доля фирм, получающих документы о своей официальной прибыли, а также доля фирм ~~будут~~ ~~возникнут~~ которые являются представителями сетевых рынков либо же узких темповых (запрещенных) отраслей