**XXVI Межрегиональный экономический фестиваль школьников**

**«Сибириада. Шаг в мечту».**

**Олимпиада по экономике для учащихся 11х классов 27.02.2019.**

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП**

Продолжительность работы – 240 минут.

Максимальное количество баллов за тур – 100.

Каждая задача оценивается из 20 баллов.

**Задача 1. Ёлочный базар в городке N**

В середине декабря по всей стране открываются ёлочные базары. В маленьком городке N предновогодний спрос на ёлки описывается функцией $Q\_{D}=800-8\*P$, а предложение функцией $Q\_{S}=-80+2\*P$ , где Q – количество ёлок, штуки, а P – цена ёлки, рубли. Муниципалитет решил порадовать жителей городка в праздник: было принято решение - закупить 20 ёлок по любой цене и раздать их тем, кто не смог купить ёлку к Новому году.

А) Определите, сколько всего ёлок было продано, и какую сумму пришлось выделить муниципалитету на покупку подарочных ёлок.

Б) После Нового года ревизионная комиссия произвела оценку эффективности расходования денежных средств и выяснила, что жители городка могли сами приобрести больше ёлок, если бы деньги, выделенные на закупку подарочных ёлок, целиком использовались на выплату субсидии покупателям ёлок (t рублей за каждую купленную ёлку). Определите ставку субсидии в расчете на одну ёлку, т.е. найдите значение t, и рассчитайте, какое количество ёлок могли бы в этом случае купить жители городка.

**Задача 2. Фуражки с налогом**

Деревня Гадюкино расположена на правом и левом берегу реки Широкая. Мост через реку разрушился несколько лет назад, так что возможности перебраться с одного берега на другой нет. На левом берегу расположен леспромхоз «Ёлки-Палки», все работники которого получают одинаковую заработную плату. У работников леспромхоза обязательной летней униформой являются фуражки. Все остальные жители деревни фуражки принципиально не носят.

Предложение фуражек описывается функцией $Q\_{s}=0.5P-5$ (*Q –* количество фуражек в неделю, десятков штук, *Р –* цена, руб.), спрос − также линейная функция. Муниципальные власти ввели налог на продавцов фуражек по ставке *t* = 10 рублей с каждой проданной фуражки. Экономический советник главы муниципалитета утверждает, что зависимость налоговых поступлений от продажи фуражек от ставки налога описывается функцией $T=16t-0.4t^{2}, t<40$ , где *T* – общая сумма налоговых поступлений (десятки рублей), *t* – налоговая ставка (руб.).

А) Определите, в какой пропорции распределилось налоговое бремя между продавцами и покупателями фуражек.

Б) Зимой река Широкая замерзла, и часть жителей правобережья переехали на левый берег, устроились на работу в леспромхоз и теперь получают такую же зарплату, как и другие его работники. В результате число работников в леспромхозе увеличилось на четверть. На сколько (рублей) изменились доходы бюджета Гадюкино от налога на продавцов фуражек, если предпочтения всех работников леспромхоза, в том числе и вновь нанятых, одинаковы?

В) Повлиял ли переезд работников (п.2) на распределение налогового бремени между продавцами и покупателями? Если вы считаете, что распределение налогового бремени изменилось, то в чью пользу? Любой ваш ответ поясните, используя экономическую теорию.

**Задача 3. Ошибка кассира**

Кассир леспромхоза «Ёлки-Палки» должен был выдать под отчет завхозу некоторую сумму денег, описываемую в рублях четырехзначным числом, на покупку хозяйственного инвентаря. Но при выдаче денег он ошибся – перепутал местами первые две цифры и вторые две цифры, т.е. вместо суммы **ABCD** он выдал **CDAB**, где A, B, C, D – это цифры в записи суммы.

Завхоз понял, что получил лишние деньги, только истратив 350 рублей на покупку ведра и швабры. Он пересчитал оставшиеся после покупки деньги и с удивлением обнаружил, что этот остаток денег ровно в два раза превышает ту сумму, которая изначально была выделена на покупку хозяйственного инвентаря.

А) Какую сумму должен был выдать кассир завхозу?

Б) Честный завхоз вернул в кассу разницу между фактически полученной суммой и той суммой, которая изначально была ему выделена на покупку хозяйственного инвентаря. Какую сумму честный завхоз вернул в кассу леспромхоза?

**Задача 4. Центробанк оживляет экономику**

Экономическая рецессия длится в экономике уже год. За это время число безработных удвоилось.

Для оживления экономики Центральный банк сократил ставку рефинансирования (учетную ставку) с 14% до 7%, вследствие чего коммерческие банки увеличили заимствования в Центральном банке. В банковской системе поэтому возникли избыточные резервы, величина которых составила 20% от суммы обязательных резервов, имевшихся на момент обращения коммерческих банков в Центробанк.

По оценкам экспертов, результатом такой политики Центробанка может стать оживление производства и сокращение численности безработных в следующем году на 30%. Если прогнозы экспертов верны, какая инфляция будет сопровождать прогнозируемое оживление экономики? При ответе на вопрос учитывайте следующую информацию:

* до начала кризиса уровень безработицы был равен естественному, который составляет 5% и не изменяется;
* численность экономически активного населения на протяжении всего периода (до кризиса, во время него и далее, в течение прогнозируемого периода оживления) остается неизменной;
* норма обязательного резервирования Центробанка равна 10% и не меняется;
* скорость обращения денег в экономике не меняется;
* коэффициент Оукена равен 2;
* деньги в экономике обращаются только в виде безналичных средств, коммерческие банки не держат резервов сверх обязательных.

**Задача 5. Прибыль vs. экология**

Предприятие «Фабрика электроники» выпускает два товара – смартфоны и планшеты. Предприятие располагает двумя цехами. Первый цех оснащен не самым современным, но эффективным оборудованием, а во втором цехе недавно установлено новейшее экологичное оборудованием.

В первом цехе максимальный дневной выпуск составляет либо 20 смартфонов, либо 40 планшетов, во втором цехе – либо 60 смартфонов, либо 80 планшетов. Альтернативные стоимости производства каждого из товаров в каждом из цехов постоянны.

Производство каждого товара сопровождается вредными для окружающей среды выбросами. Производство одного смартфона в первом цехе сопровождается выбросами 8 условных единиц загрязняющих веществ (далее – просто единицы загрязнения, ЕЗ), а производство одного планшета – выбросами 4 ЕЗ. Производство же смартфона во втором цехе приводит к выбросам только 3 ЕЗ, а планшета – 2 ЕЗ.

*Примечание:* для упрощения решения задачи будем считать, что все товары и ЕЗ бесконечно делимые*.*

А) Постройте кривую производственных возможностей (КПВ) предприятия и задайте её функционально.

Б) Из-за плохой экологической ситуации город установил всем предприятиям квоты на ежедневные выбросы загрязняющих веществ. Для «Фабрики электроники» максимально допустимый уровень ежедневных выбросов составил 320 ЕЗ. Покажите на графике, как изменится КПВ предприятия, и содержательно объясните причины этого изменения.

В) Рассчитайте, какое максимальное количество планшетов может произвести предприятие при одновременном выпуске 36 смартфонов и при действующей квоте на загрязнение (как в пункте Б)? Как при этом будут использоваться мощности предприятия?

Г) В рамках акции «Дети – наше будущее!» предприятие готово поставить подшефной школе все планшеты, произведенные в течение одного рабочего дня, по себестоимости. Однако, от производства смартфонов оно отказываться не собирается и стремится получить максимальную прибыль даже в этой ситуации. Какое максимальное количество планшетов может поставить «Фабрика электроники» школе, и какую выручку оно может за них получить, если:

* ежедневный спрос на смартфоны, производимые на предприятии, задаётся функцией $P\_{с}=40-0.5Q\_{С}$ ($P\_{с}$ – цена смартфона, тыс. руб., $Q\_{С}$ – количество смартфонов в день, шт.);
* удельные расходы на производство смартфонов и планшетов не зависят от объемов их производства и в первом цехе составляют соответственно 2 и 1 тыс. руб. на единицу товара, во втором – 4 и 3 тыс. руб;
* квота на загрязнение продолжает действовать.

5. Сравните ваш ответ на вопрос о количестве выпускаемых планшетов в п.4 с ответом на аналогичный вопрос в п.3 и объясните причину их совпадения или несовпадения.