**Задания для регионального этапа**

**Всероссийской олимпиады школьников по экономике**

**4 задачи, время – 140 мин., 60 баллов.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ задач** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Кол-во баллов** |  |  |  |  |

**Задача 1. «Вакцинация» (15 баллов)**

Королевство Панацея производит две вакцины Икс и Игрек от некоторой болезни. Обе вакцины по разным технологиям могут производиться из сырья Альфа, или из сырья Гамма. Если вакцины производятся из сырья Альфа, то из любой 1 единицы этого сырья можно произвести либо 1 об.ед. (объемную единицу) вакцины Икс, либо ¼ об.ед. вакцины Игрек, либо обе вакцины в любой линейной комбинации этих объемов. Если же вакцины производятся из сырья Гамма, то из любой 1 единицы этого сырья можно произвести либо ½ об.ед. вакцины Икс, либо 1 об.ед. вакцины Игрек, либо обе вакцины в любой линейной комбинации этих объемов. Обе произведенные вакцины требуют хранения в специальных контейнерах, в каждом из которых может находиться либо 1 об.ед. вакцины Икс, либо 1 об.ед. вакцины Игрек. В королевстве имеется лишь 140 контейнеров для хранения вакцин, 80 единиц сырья Альфа и 80 единиц сырья Гамма.

**(а)** Постройте кривую производственных возможностей королевства и объясните ее построение. **(11 баллов)**

**(б)** На мировом рынке вакцина Игрек продается по цене 1 д.е. (денежная единица). Королевство Эпидемия использует обе вакцины для лечения своих жителей, причем для эффективного использования этих вакцин Эпидемии всегда требуется вакцины Икс в 2,5 раза больше, чем вакцины Игрек. И чем больше обеих вакцин сможет приобрести Эпидемия у Панацеи, тем большее количество своих жителей она сможет излечить. Укажите все значения цены вакцины Икс, которая побудила бы Панацею продать Эпидемии нужное ей количество вакцин. Считайте, что Панацея всегда максимизирует свой доход. **(4 балла)**

**Задача 2. «Льготы для малого бизнеса» (15 баллов)**

Фирма «Альфа» продает товар А на совершенно конкурентном рынке города N. Фирма использует единственный фактор производства — труд. При этом зависимость между количеством нанятых фирмой работников ($L$) и количеством тонн продукции, выпускаемых фирмой ($q$), имеет вид $q=\sqrt{L}$. Считайте, что $L$ не обязательно должно быть целым числом, так как фирма может нанимать работников на неполный рабочий день. Зарплата одного работника постоянна и равна 5 денежным единицам.

На рынке товара А действует потоварный налог в размере 10 денежных единиц за каждую выпускаемую фирмой тонну продукции. Однако в рамках программы поддержки малого бизнеса малые предприятия этим налогом не облагаются. Малым считается предприятие, на котором работают не более четырех работников.

Найдите функцию предложения фирмы «Альфа» и постройте ее график.

**Задача 3. «Перераспределение доходов» (15 баллов)**

Предположим, что в некоторой стране N проживают три группы населения: бедные, средний класс и богатые. Группы равны по численности жителей, но различаются по уровню дохода: средний класс зарабатывает в два раза больше, чем бедные, а богатые зарабатывают в два раза больше, чем средний класс. Внутри групп доходы распределены равномерно. Совокупный доход всех жителей страны равен Y.

**(а)** Нарисуйте график кривой Лоренца и рассчитайте индекс Джини. **(5 баллов)**

**(б)** Какой прогрессивный подоходный налог необходимо ввести, чтобы в стране N достичь абсолютного равенства доходов? Найдите величину доходов госбюджета от введения данной меры. **(4 балла)**

**(в)** Известно, что до введения прогрессивного налога богатые работали всё рабочее и свободное время, средний класс – тратили часть досуга на работу, а бедные – работали только положенные по закону 8 часов. Все индивиды рациональны и высоко ценят свой досуг и могут выбирать, сколько времени они будут работать. Что произойдёт после введения прогрессивного подоходного налога и как изменятся доходы государства? **(3 балла)**

**(г)** В Министерстве финансов подсчитали, что при введении прогрессивного налога ***t*** (величина задана в долях от дохода), доля жителей, желающих перейти в более низкую социальную группу, составит ***2t***. Найдите такую ставку ***t***, при которой налоговые поступления будут максимальными и в стране N будет достигнуто абсолютное равенство доходов. **(3 балла)**

**Задача 4. «Рынок такси» (15 баллов)**

Предположим, что на рынке такси средние и предельные издержки любого таксопарка постоянны и равны 2 денежным единицам (д.е.) за тыс. км. Кривая спроса на услуги такси в небольшом городе задана уравнением p=21-0,001Q, где p – тариф за 1 тыс. км поездки, Q – количество тыс. км в год.

(а) Если рынок функционирует в условиях совершенной конкуренции и производственные мощности каждого таксопарка составляют 1000 тыс. км в год, сколько фирм будет осуществлять перевозки в равновесии и по какому тарифу? **(3 балла)**

(б) Государство решило ограничить количество фирм на рынке услуг такси. Государство выдает лицензии на осуществление перевозок только 15 фирмам. Каким теперь будет тариф на рынке и какую прибыль получат участники рынка? **(3 балла)**

(в) Если фирмы могут продать свое право на перевозки другим фирмам, и процентная ставка в банке составляет 10% в год, то по какой цене стоит продать лицензию в случае выдачи государством лицензии на неограниченный срок? Получат ли фирмы, купившие лицензию на рынке, положительную экономическую прибыль? **(3 балла)**

(г) Предположим, что на рынке может функционировать высокопроизводительная фирма, способная осуществить 2000 тыс. км перевозок пассажиров в год. Государство продает лицензии на рынке совершенной конкуренции. Будет ли эта фирма участвовать в аукционе для приобретения лицензии? Получит ли эта фирма положительную экономическую прибыль? **(3 балла)**

(д) Предположим, что все 15 фирм решили совместно определять объем перевозок. Какова будет средняя прибыль, приходящаяся на одну фирму? **(3 балла)**