**Критерии оценивания к заданиям районного этапа Всероссийской олимпиады школьников по экономике 2022-2023 учебного года в категории 11 класс**

**ЧАСТЬ 1. Аналитическое задание (32 баллов).**

**Аналитическое задание 1 (29 баллов).**

**1.1. (3 балла)** Согласно данным РБК «вся инвест-программа железнодорожной компании на текущий год составляет более 1,14 трлн руб.»[[1]](#footnote-1) .

Укажите, как, при прочих равных условиях, отразится инвестиционная программа РЖД на графике: постройте на том же графике (рис. 1 бланка ответов) одинарными линиями, если необходимо, сдвиги кривых, подпишите их и заштрихуйте фигуру, соответствующую общему объему планируемых инвестиций.

**1.2. (3 балла)** Может ли кривая средних общих издержек РЖД оказаться ниже кривой её предельных издержек при выпуске, меньше максимально возможного спроса? Поясните ваш ответ.

*Ответ:*

*1.1. Сдвиг (1 балл), объем инвестиций (2 балла) 1.2.*

***Нет*** *(1 балл). Так как РЖД является естественной монополией, можно предположить, что у нее* ***высокие постоянные*** *издержки* ***и низкие переменные******и предельные*** *издержки* ***(1 балл).*** *Следовательно,* ***средние общие*** *издержки естественной монополии* ***выше предельных изначально и снижаются медленно (1 балл)*** *за счет высокой доли в них средних постоянных издержек. Кривая предельных издержек лежит ниже кривой средних издержек на всем рассматриваемом диапазоне выпуска.*

**P, C**

**Q**

**D**

**MR**

**ATC0**

**MC**

Рисунок 1

**ATC1**

**1.3. (2 балла)** Рост тарифов на грузовые перевозки РЖД к уровню прошлого года составил +18,6%[[2]](#footnote-2). При этом по оценкам Минэкономразвития, снижение погрузки[[3]](#footnote-3) в этом году может составить 7,3%[[4]](#footnote-4). Отразите указанные изменения на графике (рис. 2 бланка ответов), если предположить, что повышение цен вызвано инфляционным ростом затрат, условие максимизации прибыли монополии не будет нарушаться, а кривая спроса неизменна. Достаточно указать общие тенденции изменения без учета указанных выше точных данных. Если необходимо, постройте одинарными линиями сдвиги кривых. Укажите старые и новые объемы производства и цены.

**1.4. (4 балла)** Отразите указанные в задании 1.3 изменения на графике (рис. 3 бланка ответов), если предположить, что снижение погрузки произошло за счет сокращения спроса на величину X при любой цене из-за санкций, обусловивших снижение экспорта в страны, которые эти санкции ввели. При этом прямая эластичность спроса по цене уменьшилась, а максимальная цена покупки увеличилась. Уровень издержек компании неизменен. Достаточно указать общие тенденции изменения без учета указанных выше точных данных. Если необходимо, постройте одинарными линиями сдвиги кривых. Укажите новые объемы производства и цены.

*Ответ:*

*1.3. Сдвиг* ***(1 балл)*** *верное расположение новых цен 1.4. Сдвиг кривых* ***(2 балла)****, верное равновесие*

*и количества по отношению к старым* ***(1 балл)******(2 балла)***

**P, C**

**Q**

**D**

**MR**

**MC0**

Рисунок 2

**MC1**

Q0

Q1

Р1

Р0

**P, C**

**Q**

**D0**

**MR0**

**MC**

Рисунок 3

**D1**

**MR1**

Q2

P2

*Примечание: если на рисунке участника Олимпиады сдвиг кривых спроса и предельной выручки отражен параллельными линиями к первоначальным кривым, необходимо из оценки за задание вычесть 1 балл.*

**1.5. (4 балла)** Министерство транспорта сообщает, что наряду с повышением тарифов для угля (а в среднем тарифная нагрузка на угольщиков выросла примерно на 50%, или в 1,5 раза плюс-минус в зависимости от пояса дальности), для трех других категорий грузов вводятся понижающие коэффициенты к повышающим коэффициентам, которые это повышение дезавуируют. Это сделано для импортных перевозок потребительских товаров, перевозок во внутригосударственном сообщении продовольственных товаров, а также некоторых минерально-строительных грузов. Как называется описываемое явление?

*Ответ:*

*1.5.* ***(4 балла)*** *ценовая дискриминация III степени или сегментация.*

*Ответы ценовая дискриминация или несовершенная ценовая дискриминация оцениваются в 2 балла.*

**1.6. (4 балла)** Предположите, в каких обстоятельствах на рынке железнодорожных перевозок может сложиться конкуренция?

*Ответ:*

*1.6. в ответе должно упоминаться два обязательных элемента:*

*1) технологические изменения, которые существенно уменьшат издержки, и, следовательно, минимально эффективный размер предприятия* ***(2 балла)***

*2) рост относительной емкости рынка за счет увеличения спроса* ***(2 балла)***

**1.7. (2 балла)** Будет ли эффективным введение потоварного налога на перевозки РЖД в качестве меры регулирования монополии?

*Ответ:*

*1.7. нет* ***(2 балла)***

*Пояснение: его введение сдвигает кривую предельных затрат вверх, что еще больше уменьшает объем выпуска монополии.*

**1.8. (2 балла)** Компанию РЖД нередко подвергают критике за расходование средств на рекламу. Приведите доводы в поддержку необходимости подобных затрат для компании РЖД.

*Ответ:*

*1.8.* ***(2 балла)*** *являясь монополией в сфере железнодорожных перевозок, компания РЖД вынуждена* ***конкурировать с другими видами транспорта****. Таким образом, затраты на рекламу могут быть необходимы*

**1.9. (2 балла)** Государство планирует установить такую фиксированную цену на продукцию монополии, которая позволит достичь оптимального для рынка объема выпуска. Какие еще действия придется предпринять государству, чтобы выпуск оставался на данном уровне?

*Ответ:*

*1.9.* ***(2 балла)*** *ввести потоварные дотации*

*Пояснение: Оптимальному выпуску соответствует цена совершенной конкуренции, которая приведет к убыткам монополии. С убытком естественная монополия работать не может, поэтому необходима потоварная дотация.*

**1.10. (3 балла)** Влияет ли объем партии груза на перекрестную эластичность спроса на железнодорожные перевозки относительно цены перевозок автомобильным транспортом? Если влияет, то как?

*Ответ:*

*1.10. да, влияет* ***(1 балл)****. Чем крупнее партия, тем ниже перекрестная эластичность* ***(2 балла)****.*

**Аналитическое задание 2 (3 балла).**

«Минфин спрогнозировал доходы бюджета в зависимости от конъюнктуры на нефтегазовом рынке. Сценарии с различными сочетаниями цены нефти и объема добычи представлены в проекте Основных направлений налоговой, бюджетной и таможенно-тарифной политики на 2023–2025 гг.

Базовые нефтегазовые доходы бюджета (условная величина, которая определяет минимальный уровень расходов) на всю следующую трехлетку зафиксированы на уровне 8 трлн руб.

Минэк в базовом варианте макроэкономического прогноза ожидает средней стоимости Urals в $80, $70,1, $67,5 и $65 за 1 барр. в 2022–2025 гг. В 2022 г. объем добычи нефти оценивается в 515 млн т, в 2023 г. – в 490 млн т. Стабилизация показателя ожидается в 2024 г. и предусматривает рост на 1%»[[5]](#footnote-5)

«Минэкономразвития скорректировало прогноз по курсу рубля в пользу его укрепления. В 2022 г. среднегодовая стоимость доллара ожидается на уровне 68,1 руб./$. В 2023 г. власти ожидают ослабления национальной валюты до 68,3 руб./$, в 2024 г. – до 70,9 руб./$, в 2025 г. – до 72,2 руб./$»[[6]](#footnote-6)

«Нефтегазовые доходы бюджета – вместе с поступлениями сверх базовых 8 трлн – в 2023–2025 гг. ожидаются в размере 8,9 трлн, 8,7 трлн и 8,5 трлн руб. соответственно»[[7]](#footnote-7).

Какую долю (в %) доходов от добычи нефти составят нефтегазовые доходы федерального бюджета Российской Федерации в 2023 г.? *(Примечание: 1 тонна нефти Urals = 7,28 баррелей)*

*Ответ:*

*2. 52%* ***(2 балла)***

*Объем добычи нефти, млн барр. = 490 млн т \* 7,28 барр./т = 3567,2*

*Доходы компаний от добычи нефти = 70,1 $/барр. \* 3567,2 млн барр. \* 68,3 руб./$ = 17,1 трлн руб.*

*Доля нефтегазовых доходов бюджета в доходах от добычи нефти = 8,9 / 17,1 = 0,52 = 52%.*

**ЧАСТЬ 2. Отвечая на вопросы, пишите ответ развернутый, то есть с решением.**

**Задача 1. (15 баллов)**

В стране 640 занятых и 160 безработных.

**1.1. (5 баллов)** Каков уровень безработицы в стране?

**1.2. (5 баллов)** Каждый квартал 5% занятых теряет работу, но 35% безработных находят работу. Как будет меняться уровень безработицы в стране со временем?

**1.3. (5 баллов)** Каков уровень безработицы в этой стране в равновесии?

*Решение:*

*1.1.* ***(5 баллов)*** *Пусть E – число занятых, а U – число безработных.*

*По определению, уровень безработицы:*

*Ответ: 20% или 0,2*

*1.2.* ***(5 баллов)***

*Количество людей в экономике 640+160=800*

***(2 балла)*** *Новое число безработных (количество безработный в следующем периоде:*

***(1 балл)*** *Определим, при каком условии число безработных будет расти:*

*Поскольку по условию задачи количество безработных 160, а растет оно если количество безработных меньше 100, то количество безработных будет снижаться.* ***(1 балл)***

*Поскольку суммарное число занятых и безработных не меняется (так как в условии предусмотрены только переходы из занятых в безработные и в противоположном направлении), то снижается и безработица* ***(1 балл).***

*1.3.* **(5 баллов)**

***(2 балл)*** *Как мы видим, уровень безработицы не будет меняться, если*

*что достигается при U=100. Тогда уровень безработицы* ***(3 балла)****:*

**Задача 2. (24 балла)**

Ирина М. – фермер, которая выращивает помидоры. Она использует капитал и труд. Необходимое количество капитала пропорционально выпуску: чтобы вырастить 10 тонн помидоров, требуется одна единица капитала, чтобы вырастить 20 тонн – две и т.д. А вот необходимое количество труда растет более, чем пропорционально: чтобы вырастить 10 тонн помидоров, требуется 7,2 единиц труда, чтобы вырастить 20 тонн – уже 28,8 единиц труда, 30 тонн – 64,8 единиц труда, Q тонн – единиц труда. Аренда единицы капитала обходится Ирине в 68 тыс. руб., а оплата единицы труда – в 2 тыс. руб. Рыночная цена помидоров равна 50 тыс. руб. за тонну, причем Ирина не в состоянии повлиять на эту цену своими действиями. Ирина максимизирует прибыль своей фермы.

**2.1. (12 баллов)** Сколько помидоров производит Ирина, и какую прибыль приносит ее ферма?

**2.2. (12 баллов)** Ирина изучает возможность использования компьютерной системы, которая позволяет повысить производительность труда на 44%. Аренда системы обойдется Ирине в 1 миллион. Как изменится прибыль Ирины в случае инноваций? Как изменится количество нанимаемого ей труда?

*Решение:*

*2.1.* ***(12 баллов)***

*Условие задачи позволяет заключить, что ферма Ирины – совершенный конкурент* ***(1 балл).***

*Составим функцию издержек* ***(3 балла):***

*Функция предельных издержек* ***(2 балла)****:*

*Функция MC возрастающая. Поэтому прибыль фирмы растет по мере увеличения выпуска до тех пор, пока предельные издержки не достигнут уровня цены, и будет снижаться далее. Определим оптимальный выпуск* ***(4 балла)****:*

*Рассчитаем прибыль* ***(2 балла)****:*

*Ответ: Выпуск 150 тонн помидоров, прибыль 3240 тыс.руб.*

*2.2.* ***(12 баллов)***

*Инновации касаются только производительности труда, поэтому на каждую единицу потребуется в 1,44 раз меньше труда* ***(6 баллов)***

*Равновесие* ***(1 балл)***

*Прибыль* ***(1 балл)***

*Как мы видим, прибыль вырастет в случае использования системы* ***(1 балл)****.*

*Количество труда до инноваций* ***(1 балл)***

*Количество труда после инноваций* ***(1 балл)***

*Таким образом, в случае использования компьютерной системы объем нанимаемого труда вырастет.* ***(1 балл)***

*Альтернативное решение:*

*Рост производительности можно интерпретировать, как рост производительности при каждом уровне выпуска, так как функция производительности труда нелинейна. Поэтому:*

*Прибыль вырастет*

*Количество нанимаемого труда вырастет*

*Ответ: прибыль вырастет, количество нанимаемого труда вырастет*

**Задача 3. (21 балл)**

В городе Дальнем есть только одна компания, оказывающая услуги общественного транспорта. Средние издержки перевозки одного пассажира равны 10 руб. и не зависят от объема перевозок. Спрос на услуги общественного транспорта предъявляют две группы потребителей. Первая группа проживает на окраине. Как выяснилось, эта группа тратит на общественный транспорт в общей сложности 400 000 рублей в день независимо от цены билета. Вторая группа проживает в центре города. Измерения показали, что спрос этой группы имеет вид: , где P – цена билета. Правительство города требует, чтобы цена билета была одинаковой для всех.

**3.1. (15 баллов)** Найдите цену билета, которую назначит монополист, число проданных билетов и прибыль перевозчика.

**3.2 (6 баллов)** Со временем жители центра города стали предпочитать больше пользоваться общественным транспортом. В результате их расходы на общественный транспорт выросли на 150%. Определите, как это отразилось на цене билета, на объеме перевозок пассажиров из центра города и с окраины и прибыли монополиста.

*Решение:*

*3.1.* ***(15 баллов)***

*Средние издержки перевозки одного пассажира* ***(1 балл)****:*

*Рыночный спрос* ***(1 балл)****:*

*В данном случае пользоваться условием максимизации прибыли: MR=MC неудобно, поэтому в качестве основного способа решения рассмотрим максимизацию прибыли по цене* ***(3 балла)****.*

*Найдем цену, при которой прибыль максимальна. Производная прибыли* ***(4 балла)****:*

*Очевидно, знак производной положительный при ценах* ***(1 балл)***

*ниже 40 и отрицательный при ценах* ***(1 балл)***

*выше 40. Таким образом, максимальная прибыль достигается при цене 40* ***(1 балл)****.*

*Количество билетов, которые приобретают жители окраины в день* ***(1 балл)****:*

*Количество билетов, которые приобретают жители центра в день* ***(1 балл)****:*

*Прибыль перевозчика* ***(1 балл)****:*

*Ответ:*

*3.2.* ***(6 баллов)***

*После роста спроса* ***(1 балл)****:*

*Аналогичное решение приводит к функции прибыли* ***(1 балл)****:*

*Таким образом, монополист выбирает цену 25* ***(1 балл)****.*

*Количество билетов, которые приобретают жители окраины в день* ***(1 балл)****:*

*Количество билетов, которые приобретают жители центра в день* ***(1 балл)****:*

*Прибыль перевозчика* ***(1 балл)****:*

*Таким образом, в данном случае рост спроса привел к снижению цены. При этом объем перевозок пассажиров каждого типа и прибыль перевозчика выросли.*

*Ответ: цена снизилась, объемы перевозок выросли*

**Задача 4. (28 балл)**

Известно, что максимальное количество товара , которое можно произвести на первом заводе, равно 90, при этом альтернативные издержки производства одного постоянны и равны 2 единицы . В то же время, на втором заводе максимально доступное количество производства равно 60, а альтернативные издержки производства одного постоянны и равны 2 единицы .**4.1. (7 баллов)** Постройте КПВ каждого завода и задайте функции.

**4.2. (7 баллов)** Найдите количество товаров , , на каждом заводе, eсли на каждый необходимо 2 единицы .

**4.3. (7 баллов)** Постройте совместное КПВ двух заводов и задайте функцию.

**4.4. (7 баллов)** Найдите количество товаров , , если на каждый необходимо 2 единицы и заводы работают сообща.

*Решение:*

|  |  |
| --- | --- |
| *4.1.* ***(7 баллов)***  *Завод 1*  *Альтернативные издержки производства х по модулю равны наклону КПВ,*  *Следовательно, уравнение КПВ имеет вид*  *при этом точка с координатами (90,0)*  *принадлежит КПВ, поэтому ее можно подставить и получить коэффициент а* ***(2 балла)****:*  *таким образом 𝑎 = 180 и уравнение КПВ* | *Завод 2*  *Альтернативные издержки производства у по модулю равны обратному значению*  *наклона КПВ, следовательно, уравнение КПВ имеет вид*  *при этом точка с координатами (0,60) принадлежит КПВ и ее можно подставить и получить коэффициент а* ***(3 балла)****:*  *таким образом 𝑎 = 60 и уравнение КПВ* |
| *x*  *y*  *180*  *90*  *Рисунок* ***(1 балл)*** | *x*  *y*  *60*  *120*  *Рисунок* ***(1 балл)*** |

*4.2.* ***(7 баллов)***

*Если на каждый у необходимо производить 2 единицы х, то данное требование можно описать как* ***(3 балла)****:*

*Если это требование объединить с уравнениями КПВ, то можно найти оптимальную для производства точку. Для этого необходимо приравнять правые части функций.*

*Для первого завода* ***(2 балла)****:*

*Для второго завода* ***(2 балла)****:*

*4.3.* ***(7 баллов)***

*x*

*y*

*240*

*210*

*180*

*120*

*Рисунок* ***(2 балла)***

*Для объединения КПВ заметим, что альтернативная стоимость производства 𝑥 на втором заводе меньше, чем на первом заводе. Соответственно, второй завод будет первым производить 𝑥.* ***(1 балл)*** *Когда производственные возможности второго завода закончатся, к производству 𝑥 приступит первый завод. Точкой разлома будет* ***(1 балл)***

*𝑥 = 120, 𝑦 = 180.*

*Максимальное производство 𝑥 равно* ***(1 балл)***

*максимальное производство 𝑦 равно* ***(1 балл)***

*Задаем функцию КПВ по имеющимся точкам и получаем* ***(1 балл)****:*

*4.4.* ***(7 баллов)***

*Для нахождения точки оптимального потребления приравняем условие потребления 𝑦 = 0,5𝑥 и два участка КПВ*

*1 участок.* ***(3 балла)***

*𝑥 = 240, но данная точка не удовлетворяет допустимым значениям по х, таким образом она не подходит*

*2 участок.* ***(4 балла)***

*данная точка удовлетворяет допустимым значениям по х, таким образом она подходит и*

*Ответ: x=168, y=84*

*x*

*y*

*240*

*210*

*180*

*120*

*0,5x*

*84*

*168*

1. Черненок Д. Вагоны на восток: чем железная дорога отвечает на санкции// РБК. 1 июня 2022г. - https://www.rbc.ru/opinions/business/01/06/2022/62977ebe9a7947485528b403 [↑](#footnote-ref-1)
2. Рекордное повышение железнодорожных грузовых тарифов//Министерство транспорта РФ. 2 июня 2022г. - https://www.miit.ru/news/180068 [↑](#footnote-ref-2)
3. Здесь под погрузкой подразумевается объем грузовых перевозок РЖД. [↑](#footnote-ref-3)
4. Черненок Д. Вагоны на восток: чем железная дорога отвечает на санкции// РБК. 1 июня 2022г. - https://www.rbc.ru/opinions/business/01/06/2022/62977ebe9a7947485528b403 [↑](#footnote-ref-4)
5. Козлов А. Минфин определил зону комфорта // Ведомости. – 2022. – №183. – С. 1, 5. [↑](#footnote-ref-5)
6. Бойко А. Минэк укрепил прогноз // Ведомости. – 2022. – №178. – С. 1, 5. [↑](#footnote-ref-6)
7. Романова Л. Иностранная интервенция // Ведомости. – 2022. – №179. – С. 1, 5 [↑](#footnote-ref-7)