**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников**

**по экономике**

**2017 – 2018 учебный год**

**9 – 11 класс**

**Максимальный балл – 200**

Тест 1.

Тест включает 5 вопросов типа «Верно/Неверно». За каждый правильный ответ – 1 балл. Итого максимально по тесту №1 - 5 баллов.

Тест 2.

Тест включает 5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 3 балла. Итого максимально по тесту №2 - 15 баллов.

Тест 3.

Тест включает 5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать все верные. Правильным ответом считается полное совпадение выбранного множества вариантов с ключом. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 5 баллов. Итого максимально по тесту №3 - 25 баллов.

Тест 4.

Тест включает 5 вопросов с открытым ответом. Участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения. Нужно кратко записать ответ на предложенную задачу в виде числа без указания единиц измерения. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 7 баллов. Итого максимально по тесту № 4 - 35 баллов.

**Всего по тестам можно набрать 80 баллов Время – 60 минут.**

Тест 1. Выберите единственный верный ответ

(Всего 5 баллов: 1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

1. При подсчете ВВП не учитывается произведенная в текущем году, но не проданная продукция.

1) Верно 2) Неверно

2. Если цены и номинальный ВВП за 2017 год вырастут в одинаковой пропорции, то реальный ВВП не изменится.

1) Верно 2) Неверно

3. Стагфляция означает падение реального объема производства и занятости, сопровождаемое ростом уровня цен.

1) Верно 2) Неверно

4. Любой человек, который не имеет работы, относится к категории безработных.

1) Верно 2) Неверно

5. Увеличение государственных закупок оказывает на экономику большее стимулирующее воздействие, чем снижение автономных налогов на ту же величину.

1) Верно 2) Неверно

Тест 2. Выберите единственный верный ответ

(Всего 15 баллов: 3 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

6. Если на конкурентном рынке нормального товара наблюдается рост цен и доходов потребителей:

**1) равновесная цена увеличится, а о равновесном объеме ничего определенного сказать нельзя;**

2) равновесная цена снизится, а равновесный объем увеличится;

3) равновесная цена увеличится, а равновесный объем снизится;

4) равновесный объем уменьшится, а о равновесной цене ничего определенного сказать нельзя.

7. Высокие пошлины на импорт товара Х могут сократить занятость в отечественной отрасли, производящей товар Y, если:

1. **если товар Х является сырьем для производства товара Y;**
2. если товары Х и Y являются заменителями;
3. если Х является инфериорным благом;
4. если Y является инфериорным благом.

8. В месяц портниха может сшить 20 платьев или 30 рубашек, причем альтернативные издержки производства одной рубашки постоянны. На текущий момент портниха уже сшила 10 платьев и 10 рубашек. Какое максимальное число рубашек она еще может сшить?

**1) 5;**

2) 10;

3) 15;

4) 20.

9. Фирма открывает магазин по продаже компакт-дисков. Лицензия будет стоить 100000 рублей. Издержки покупки одного компакт-диска у производителя составляют 50 рублей. Функция средних издержек фирмы будет равна:

1. 100000 + 50Q.
2. **100000/Q + 50.**
3. 100050/Q.
4. 100000/Q + 50/Q.

10. Общие затраты на производство монополистически конкурентной фирмы зависят от выпуска: TC=10Q2+5Q+20. Прибыль фирмы максимальна при цене 125 рублей. Оптимальный объем производства:

1) больше 6 единиц;

**2) меньше 6 единиц;**

3) равен 6 единицам;

4) равен нулю.

Тест 3. Выберите все верные ответы:

(Всего 25 баллов: 5 баллов за вопрос, если в точности указаны все верные варианты

(и не отмечено ничего лишнего), 0 баллов в противном случае)

11. Для монополистической конкуренции характерны следующие признаки:

**1) использование рекламы как метода неценовой конкуренции;**

2) отсутствие у фирм рыночной власти;

**3) незначительные барьеры входа на рынок;**

**4) оптимальный объем выпуска выбирается фирмами по правилу MR=MC.**

12. В модели КПВ увеличение объема производства двух благ возможно при условии:

1. роста цен на оба блага;
2. **внедрения более совершенных технологий производства;**
3. **повышения качества используемых ресурсов;**
4. возрастающих альтернативных затрат.

13. Определите все верные утверждения:

**1) экономическая прибыль меньше бухгалтерской прибыли на величину неявных затрат на производство;**

2) экономическая прибыль больше бухгалтерской прибыли на величину неявных затрат на производство;

**3) экономическая прибыль равна нулю, если бухгалтерская прибыль равна неявным затратам на производство;**

4) бухгалтерская прибыль меньше экономической прибыли на величину неявных затрат на производство.

1. При подсчете ВВП не учитываются:

**1) сделки с ценными бумагами;**

**2) расходы государственного бюджета на выплату пособий по безработице;**

3) произведенная в текущем году, но не проданная продукция;

**4) стоимость товаров и услуг, произведенных в теневом секторе экономики.**

15. Ценовая эластичность спроса на ресурс тем выше:

**1) чем выше возможность замены в производстве этого ресурса другими;**

**2) чем выше эластичность спроса на производимую конечную продукцию;**

**3) чем выше доля расходов на ресурс в общем объеме издержек фирмы;**

4) чем меньше доля расходов на ресурс в общем объеме издержек фирмы.

Тест 4.

(Всего 35 баллов: 7 баллов за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

16. При бесплатном входе на матч хоккейной команды “Трактор” на стадион приходит 50 тысяч болель­щиков. В случае продажи билетов на матч, увеличение цены билета на каждый рубль сокращает число болельщиков на 500 человек. Определите: какую цену за билет должны установить организаторы, если они хотят максимизировать выручку?

**Ответ:** **50**

17. Функции спроса и предложения линейны. Избыточный спрос при цене 40 составляет 30 штук, а избыточное предложение при цене 60 составляет 20 штук. Определите цену равновесия.

**Ответ: 52**

18. Функции спроса и предложения имеют вид: Qd = 9-P, Qs = 2P-6. **Определите** выигрыш потребителя в случае установления на рынке цены равновесия.

**Ответ: 8**

1. Общие затраты фирмы на рынке совершенной конкуренции в долгосрочном периоде имеют вид: TC(q) = q3- l4q2 + 59q. Определите, сколько фирм будет действовать на рынке в долгосрочном равновесии, если объем рыночного спроса зависит от цены, как Qd= 590-10Р.

**Ответ: 70**

20. На рисунке приведена кривая производственных возможностей двух фирм, которые производят столы и стулья. Каковы альтернативные затраты на производства 1 стола, если производятся 100 стульев?

150

Столы, шт.

120

Стулья, шт.

150

400

**Ответ: 5**

**Всего по задачам можно набрать 120 баллов Время – 120 минут.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ задач | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Кол-во баллов | 30 | 30 | 30 | 30 |

**Задача 1. (30 баллов)**

Известно, что кривая спроса на некоторый товар на совершенно конкурентном рынке линейна. При цене ниже 80 денежных единиц найдутся желающие приобрести данный товар, а при цене 80 денежных единиц и выше ни один покупатель не захотел бы его приобретать. Кроме того, даже если этот товар будут бесплатно раздавать всем желающим, потребители не захотят получить более чем 240 единиц этого товара. Эластичность предложения данного товара постоянна и равна 1. Найдите равновесную цену товара, если при цене 60 денежных единиц избыток предложения товара составляет 120 единиц.

**Решение:**

Линейная функция спроса имеет вид: , где  отвечает за пересечение с осью Q, а  – за угол наклона прямой.

Подставляя известные координаты точек минимального и максимального спроса, найдем функцию спроса:



Таким образом, функцией спроса является 

Эластичность предложения постоянна и равна 1, значит предложение имеет вид:, при этом n=1. Значит функция предложения имеет вид: 

Таким образом, функция избытка имеет вид:.

Подставляем известные значения в данную функцию:

c\*60-240+3\*60=120

60c=120+240-180

60c=180

c=3

Таким образом, функцией предложения является функция: .

Найдем равновесную цену 



**Ответ: Равновесная цена составляет 40 денежных единиц.**

**Критерии:**

Полное, обоснованное решение - 30 баллов.

Выведена функция избытка $ $ - 20 баллов.

Выведены функции спроса и предложения - 10 баллов.

**Задача 2. (30 баллов)**

Хулиганы Петя и Вася решили устроить бизнес. Они организовали страховое агентство «Круши&Ломай». Петя собрал всех жителей посёлка в одном месте чтобы оговорить условия страховки дома, которая стоит 100 тысяч рублей (все дома в посёлке одинаковы и оцениваются в 200 тысяч рублей). Если дом случайно сгорает, то «Круши&Ломай» выплачивает 400 тысяч рублей в качестве компенсации.

В это время Вася ходит по посёлку и с некоторой вероятностью поджигает дома (на поджог он тратит 1 коробок спичек стоимостью 50 копеек).

Будем считать, что если некоторый дом не был подожжён, и его владелец не купил страховку, то фирма «Круши&Ломай» теряет свою среднюю прибыль. Так же будем считать, что жители деревни предпочитают не поджигать свои дома для получения выгоды. Чему равна средняя прибыль Пети и Васи, если существует равновесие Нэша?

(Равновесием Нэша называется набор стратегий, в котором ни один участник не может увеличить выигрыш, изменив свою стратегию, если другие участники своих стратегий не меняют).

**Решение:**

Пусть искомая средняя выручка страхового агентства равна a. Причем, очевидно, что $a>0$, в противном случае $a=0$ (т.к. фирма с отрицательным доходом не будет существовать).

Т.к. цена коробка спичек очень мала по сравнению с другими ценами, обозначим её как $-0$.

Запишем в таблицу результаты от различных действий жителей и Васи в виде $(x;y)$. Где $x$ – выигрыш жителей (в тысячах рублей), а $y $– выигрыш Пети и Васи (в тысячах рублей).

|  |  |
| --- | --- |
|  | «Круши&Ломай» |
| р | 1-р |
| Поджигать | Не поджигать |
| Жители | q | Покупать | +100;-300 | -100; +100 |
| 1-q | Не покупать | -200; -0 | 0; -a |

Не трудно заметить, что чистого равновесия Нэша здесь нет. Следовательно, участники будут использовать смешанные стратегии.

Пусть Вася поджигает дом с вероятностью $p$, а жители покупают страховку с вероятностью $q$. Найдем эти вероятности, исходя из того, что существует равновесие Нэша.

1. Жители:

$$<Покупать>=100p-100\left(1-p\right)=200p-100$$

$$<Не Покупать>=-200p+0\left(1-p\right)=-200p$$

$$<Покупать>=<Не Покупать>$$

$$⟹p=\frac{1}{4}$$

1. Петя и Вася

$$<Поджигать>=-300q-0\left(1-q\right)=-300q$$

$$<Не Поджигать>=100q-a\left(1-q\right)=\left(100+a\right)q-a$$

$$<Поджигать>=<Не Поджигать>$$

$$⟹q=\frac{a}{400+a}$$

Теперь посчитаем среднюю выручку Пети и Васи:

$$a=-300pq+100\left(1-p\right)q-0p\left(1-q\right)-a(1-p)(1-q)$$

$$a=-\frac{300q}{4}+\frac{300q}{4}-\frac{3a}{4}\*\frac{400}{400+a}$$

$$4a=-\frac{1200a}{400+a}$$

$$400+a=-300⟹a=-700$$

Таким образом получаем, что средняя прибыль отрицательна. Следовательно, данное агентство не просуществует. Следовательно, $a=0$.

**Критерии:**

Полное, обоснованное решение - 30 баллов.

Получено значение $a=-700 $ - 20 баллов.

Верно найдены вероятности $p$ и $q$ – 10 баллов.

Составлена таблица и оговорено, что $a>0$ – 5 баллов.

**Задача 3. (30 баллов)**

Доступна часть данных об издержках тренажерного зала в зависимости от среднемесячного числа клиентов, посещающих зал. Восстановите остальные данные таблицы и определите, при какой средней стоимости одного посещения деятельность тренажерного зала может быть прибыльной?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число клиентов, *q*, тыс.чел.** | **0** |  | **10** | **15** | **20** | **25** |  |
| **FC, тыс.руб.** |  |  |  |  |  |  |  |
| **VC, тыс.руб.** |  |  |  | **600** |  |  |  |
| **TC, тыс.руб.** |  |  |  |  |  |  | **4200** |
| **AFC, руб.** |  | **75** | **60** |  |  |  |  |
| **AVC, руб.** |  |  |  |  |  |  | **72** |
| **ATC, руб.** |  |  |  |  |  | **76** |  |
| **MC, руб.** |  |  | **30** | **44** |  | **84** |  |

**Решение:**

В процессе решения будем использовать формулы:

TC=FC+VC,

AFC=FC/q,

AVC=VC/q,

ATC=TC/q,

MC=ΔTC/Δq=ΔVC/Δq,

а также то, что постоянные издержки не зависят от объема производства.

Из третьего столбца находим: FC = 60⋅10=600.

Во втором столбце q2=600/75=8.

По формуле предельных издержек для четвертого столбца: 44=(600-VC3)/(15-10), VC3=380.

Аналогично, 30=(380-VC2)/(10-8), VC2=320.

Переменные издержки при отсутствии клиентов равны нулю. В шестом столбце суммарные издержки равны TC6=76\*25=1900, а переменные VC6=1900-600=1300. Предельные издержки выражаются как 84=(1300-VC5)/(25-20), VC5=880.

В последнем столбце VC7=4200-600=3600, q7=3600/72=50

Далее заполним оставшиеся ячейки строки TC: TC1=600+0=600, TC2=600+320=920, TC3=600+380=980, TC4=600+600=1200, TC5=600+880=1480.

Средние издержки найдем делением постоянных, переменных и суммарных на число клиентов. При отсутствии клиентов они не определены. AVC2=320/8=40, ATC2=920/8=115 и т.д. Предельные издержки найдем как: МС2=(320-0)/(8-0)=40, МС5=(880-600)/(20-15)=56, МС7=(3600-1300)/(50-25)=92.

Полученные данные запишем в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число клиентов, *q*, тыс.чел.** | **0** | 8 | **10** | **15** | **20** | **25** | 50 |
| **FC, тыс.руб.** | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| **VC, тыс.руб.** | 0 | 320 | 380 | **600** | 880 | 1300 | 3600 |
| **TC, тыс.руб.** | 600 | 920 | 980 | 1200 | 1480 | 1900 | **4200** |
| **AFC, руб.** | **-** | **75** | **60** | 40 | 30 | 24 | 12 |
| **AVC, руб.** | **-** | 40 | 38 | 40 | 44 | 52 | **72** |
| **ATC, руб.** | **-** | 115 | 98 | 80 | 74 | **76** | 84 |
| **MC, руб.** | **-** | 40 | **30** | **44** | 56 | **84** | 92 |

**Ответ:** Деятельность тренажерного зала может быть прибыльной, если средняя стоимость одного посещения превышает величину минимума средних общих издержек. Таким образом, стоимость одного посещения должна превышать 74 рубля.

**Критерии:**

Полное, обоснованное решение - 30 баллов.

Рассчитаны издержки, заполнена таблица - 20 баллов.

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - 10 баллов.

**Задача 4. (30 баллов)**

Компания выпускников кулинарного училища решила открыть студенческое кафе. Для быстрого перекуса студентам предлагаются гамбургеры и молочные коктейли. Производительность у организаторов кафе разная. Вася за 1 час может сделать 20 гамбургеров или приготовить 10 молочных коктейлей, Петя за 1 час может сделать 30 гамбургеров или приготовить 20 молочных коктейлей, Сергей за 1 час делает 25 гамбургеров или 15 молочных коктейлей, Андрей - 30 гамбургеров или 25 молочных коктейлей. Кафе открывается в 8-00 и работает до 20-00.

Постройте кривую производственных возможностей студенческого кафе за один рабочий день и определите, какую максимальную выручку может принести кафе за месяц (30 дней), продавая студенческие бизнес-ланчи (1 гамбургер + 1 коктейль) за 100 рублей.

**Решение:**

1. Определяем, какое количество гамбургеров и коктейлей могут произвести организаторы кафе за рабочий день (12 часов).
2. Определяем альтернативные издержки на приготовление одного гамбургера и одного коктейля.
3. Оцениваем эффективность работников.

Результаты представлены в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Гамбургеры, шт. | Молочные коктейли, шт. | Альтернативные издержки 1 гамбургера | Эффективность производства гамбургеров | Альтернативные издержки 1 молочного коктейля | Эффективность производства молочных коктейлей |
| Вася | 240 | 120 | 120/240=0,5 | I | 240/120=2 | IV |
| Петя | 360 | 240 | 240/360=0,67 | III  | 360/240=1,5 | II |
| Сергей | 300 | 180 | 180/300=0,6 | II | 300/180=1,67 | III |
| Андрей | 360 | 300 | 300/360=0,8 | IV | 360/300=1,2 | I |
| ∑ (все вместе) | 1260 | 840 |  |  |  |  |

Строим график, отмечая на графике крайние точки по осям координат: 1260 и 840. Далее по точкам строим КПВ, привлекая работников по степени их эффективности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Гамбургеры, шт. | Молочные коктейли, шт. |
| Точка А – все делают гамбургеры | 1260 | 0 |
| Точка В – Андрей делает коктейли, все остальные - гамбургеры | 900 | 300 |
| Точка С – Андрей и Петя делают коктейли, все остальные - гамбургеры | 540 | 540 |
| Точка Д – Андрей, Петя и Сергей делают коктейли, Вася - гамбургеры | 240 | 720 |
| Точка Е – все делают коктейли | 0 | 840 |

1260

900

540

240

В

С

А

 300 540 720 840

Гамбургеры, шт.

Д

Е

Молочные коктейли, шт.

Определим, какое максимальное количество бизнес-ланчей (1 гамбургер + 1 коктейль) может быть произведено за день. Согласно графику и таблице производственных возможностей максимально количество бизнес-ланчей равно 540 (точка С на КПВ).

Максимальная выручка за месяц = 540\*100\*30 = 1.620.000 рублей.

**Ответ**: максимальная выручка за месяц составляет 1.620.000 рублей.

 **Критерии:**

Полное, обоснованное решение - 30 баллов.

Рассчитаны альтернативные издержки и верно построена кривая производственных возможностей - 20 баллов.

За построение КПВ без объяснения - 10 баллов.