

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2021-2022 уч. г.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

10-11 класс

Всего за работу – 100 баллов

Критерии оценивания олимпиадных заданий

Тестовые задания

Выберите единственный верный ответ

№1. Главными рычагами стимулирующей монетарной (денежно-кредитной) политики Банка России (ЦБ РФ) являются увеличение государственных расходов или/и снижение налогов.

1. Верно

2. Неверно

№2. Одинок проживающий гражданин не рассматривается в макроэкономике как домохозяйство.

1. Верно

2. Неверно

№3. Повышение импортных пошлин на товары приведет к сокращению импорта, следовательно, при прочих равных условиях, будет способствовать увеличению совокупного выпуска.

1. Верно

2. Неверно

№4. Чем выше скорость оборота денег (при неизменном доходе и ценах), тем больше их требуется для обращения.

1. Верно

2. Неверно

За каждый правильный ответ – 1 балл

Всего за задания 1-4 – 4 балла

Выберите единственный верный ответ

№5. Определенная устойчивая комбинация факторов производства называется

- 1) производственным процессом;
- 2) технологией производства;**
- 3) производственными издержками;
- 4) функцией предложения фирмы.

№6. Национальный доход – это разность между:

- 1) чистым национальным продуктом и косвенными налогами;**
- 2) чистым внутренним продуктом и косвенными налогами;
- 3) валовым внутренним продуктом и амортизацией;
- 4) валовым национальным продуктом и амортизацией.

№7. Как называется ситуация на рынке, когда имеется только один покупатель и множество продавцов:

- 1) монополия;**
- 2) олигополия;
- 3) совершенная конкуренция;
- 4) монополия.

№8. Кривая Лоренца – это кривая:

- 1) показывающая распределение доходов населения;**
- 2) показывающая комбинации максимального объема производства нескольких благ в условиях полного и эффективного расходования ресурсов;
- 3) показывающая связь между ценой товара и количеством товара, которое потребитель готов купить по этой цене;
- 4) показывающая множество комбинаций благ, имеющих для потребителя одинаковую полезность и по отношению к выбору которых он безразличен.

За каждый правильный ответ – 3 балла

Всего за задания 5-8 – 12 баллов

Укажите все правильные ответы и ни одного неправильного

№9. В Австралии в течение трёх лет отмечалась дефляция. Какие из перечисленных обстоятельств могли к ней привести?

- 1) снижение потребительских расходов и рост накоплений населения;**
- 2) сокращение расходной части государственного бюджета;**
- 3) понижение курса национальной валюты;**
- 4) сокращение объёмов выдаваемых банками кредитов.**

№10. Выберите верные формулы для производителя - монополиста:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1) $\pi = TR - TC$ (где π – прибыль); | 3) $MR = MC$; |
| 2) $TR = P * Q$; | 4) $TC = MC + FC$. |

№11. Кривая Энгеля в графической форме отражает зависимость между доходами потребителя (I) и величиной потребления блага (Q). Отметьте все верные суждения, касающиеся кривых Энгеля.

- 1) для предметов первой необходимости кривая Энгеля вертикальна;**
- 2) выпуклая вверх кривая Энгеля характеризует предметы роскоши;**
- 3) для нормальных благ кривая Энгеля имеет положительный наклон;**
- 4) для инфериорных благ кривая Энгеля имеет отрицательный наклон.**

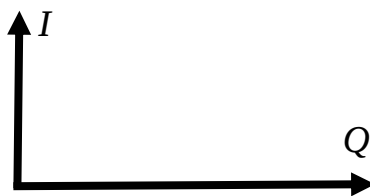


Рисунок – Система координат для изображения кривых Энгеля

№12. Что из перечисленного будет относиться к переменным издержкам фирмы, работающей в сфере промышленного производства:

- 1) стоимость потребленной электроэнергии;**
- 2) стоимость отопления производственных помещений;**
- 3) заработная плата основных производственных рабочих;**
- 4) стоимость горюче-смазочных материалов для производственных нужд.**

За каждый правильный ответ – 5 баллов (если в точности указаны все верные варианты и не отмечено ничего лишнего)

Всего за задания 9-12 – 20 баллов

Задания с кратким ответом

№13. Фирма ПАО «ЦИФРА ДЛЯ ВСЕХ» производит цифровые телевизионные ресиверы, реализуя каждый год 25 000 штук. Средняя цена реализации составляет 2000 рублей за штуку. Постоянные издержки фирмы равны 3 600 000 рублей в год, а средние переменные издержки в 10,5 раз больше, чем средние постоянные. Чему равна прибыль ПАО «ЦИФРА ДЛЯ ВСЕХ» за год в тысячах рублей?

Ответ: 1400

№14. Денежная масса в Японии выросла с 5 млн. до 6 млн. иен. Реальный объём продаж уменьшился на 20 %. Скорость обращения денег не изменилась. На сколько процентов в среднем изменились цены?

Ответ: 50

№15. Рассчитайте индекс потребительских цен исходя из данных таблицы:

Показатели объема и цен товаров	Группы товаров			
	А	Б	В	Г
Физический объем потребления, тыс. шт.	15	15	10	20
Цены в базовом году, руб.	3	3	19	6
Цены в отчетном году, руб.	4	5	25	7

В ответ запишите индекс потребительских цен в процентах.

Ответ: 131,25

№16. В городке Киратаун есть три группы жителей, внутри каждой из которых доход распределён равномерно. Самые бедные жители составляют 30% от населения города, а их совокупный доход составляет лишь 10% от всех доходов жителей Киратауна. Группа жителей со средним доходом составляет 50% населения и имеет 40% от общих доходов жителей Киратауна. Определите индекс Джини Киратауна. *Запишите его в относительных единицах.*

Ответ: 0,37

За каждый правильный ответ – 6 баллов

Для получения максимального балла за задания с кратким ответом участнику достаточно написать правильный ответ. Приводить решение не требуется

Задания с развернутым ответом (решением)

№ 17. Прямоугольная страна состоит из квадратных графств. Дороги между графствами проложены так, что из каждого графства можно попасть только в соседние по стороне графства. В таблице указана плата в кронах за проезд по территории графства, взимаемая при пересечении его границы на въезде.

5	3
1	4

Например, для данной страны 2x2, если необходимо добраться из левого нижнего графства в правое верхнее, можно поехать сначала в левое верхнее графство и потратить на проезд 5 крон, а потом в правое верхнее и потратить ещё 3 кроны, а можно сначала поехать в правое нижнее за 4 кроны и потом в правое верхнее за 3. В первом случае суммарные затраты будут равны 8 кронам, а во втором 7. Проезд из правого верхнего графства в левое нижнее при этом будет дешевле.

Для данной прямоугольной страны из 90 квадратных графств найдите самый дешёвый способ добраться из левого нижнего графства в правое верхнее, притом, что переезды можно совершать только по направлениям вверх или вправо (переезды по направлениям вниз и влево временно запрещены в связи с введёнными эпидемическими ограничениями).

5	5	4	1	5	4	8	5	3	5
4	5	7	2	6	4	5	3	4	4
7	4	3	4	4	7	8	7	8	9
8	2	8	7	7	1	3	5	6	5
7	5	2	8	4	6	7	8	4	6
2	7	9	3	1	7	4	2	5	8
7	8	2	8	6	9	4	3	4	4
8	6	4	6	3	4	7	6	7	4
6	2	5	3	8	8	8	4	3	6

Решение:

На основе приведённой таблицы можно сформировать новую таблицу, значения в которой показывают минимальные суммарные затраты на проезд из нижнего левого графства до каждого из графств. Таблица заполняется снизу вверх слева направо.

Если размер платы за проезд в графстве, расположенном в i -й строке и j -м столбце обозначить как C_{ij} , а минимальную суммарную плату за проезд до данного графства из левого нижнего как M_{ij} , то, с учётом ограничений на возможные направления движения, справедливо следующее равенство:

$$M_{ij} = C_{ij} + \min(M_{i-1, j}; M_{i, j-1}) \text{ (2 балла)}$$

Тогда таблица суммарных затрат будет иметь вид: **(4 балла)**

48	44	46	42	47	51	59	59	61	66
43	39	42	41	46	47	52	54	58	62
39	34	35	39	40	43	47	51	58	64
32	30	32	39	36	36	39	44	50	55
24	28	24	32	29	35	42	46	47	53
17	23	22	24	25	32	36	38	43	51
15	16	13	21	25	32	34	37	41	45
8	8	11	16	19	23	30	36	43	47
0	2	7	10	18	26	34	38	41	47

Серым цветом показан маршрут, который позволяет минимизировать затраты на проезд по графствам. **(2 балла)**

Минимальные затраты на проезд составляют 66. **(2 балла)**

Если учеником обоснованно получено минимальное значение суммарных затрат с использованием другого способа решения, то это решение получает полный балл.

Всего за задание – 10 баллов

№18. Функция спроса на электромобили в Алсетании имеет вид $Q_d = 900 - 5P$, а функция предложения отечественных автопроизводителей электромобилей задана уравнением $Q_s = -250 + 8P$ (P – цена электромобиля в тысячах денежных единиц (тыс. ден. ед.), Q – количество электромобилей в тысячах штук). На мировом рынке цена

электромобиля составляет 60 тыс. ден. ед.

Определите:

1) объём импорта электромобилей в Алсетанию, если государство не прибегает к инструментам таможенного регулирования;

2) как изменится объём импортных поставок при введении таможенной пошлины в размере 10 тыс. ден. ед. за один электромобиль;

3) как изменятся предложение отечественных автопроизводителей и импортные поставки (по сравнению с первоначальной ситуацией до введения таможенной пошлины) при введении субсидии для отечественных автопроизводителей в размере 8 тыс. ден. ед. за один электромобиль;

4) как изменится благосостояние всего общества Алсетании с точки зрения правительства при реализации мер, описанных в пунктах 2) и 3), если для правительства положительные результаты местных автопроизводителей в 1,6 раза важнее, чем любые другие составляющие, т.е. функция общего благосостояния имеет вид:

$$W = CS + 1.6PS + T - S = \\ = \frac{1}{2}Qd(P_{max} - Pd) + \frac{1.6}{2}Qs(PS - P_{min}) + tQ_{imp} - sQs,$$

где Qd – величина спроса; Pd – цена для потребителей; P_{max} – максимальная цена, при которой потребители рассматривают возможность приобретения электромобиля; Qs – объём продаж отечественных производителей электромобилей; PS – цена продаж для отечественных электромобилей с учётом субсидии; P_{min} – минимальная цена электромобилей, при которой отечественные производители согласны поставлять их на внутренний рынок; Q_{imp} – размер импорта электромобилей; t – ставка налоговой пошлины; S – размер субсидии.

Решение:

1) Объём импорта равен разнице между спросом и предложением с учётом того, что торговля происходит по мировым ценам:

$$I_m = (900 - 5 \cdot 60) - (-250 + 8 \cdot 60) = 370 \text{ тыс. шт.}$$

Т.к. получилось положительное число, то импорт действительно будет иметь место.

(2 балла)

2) При введении гос. пошлины цена на внутреннем рынке станет равной $60 + 10 = 70$ тыс. ден. ед.

Тогда импорт электромобилей станет равным:

$$Im = (900 - 5 \cdot 70) - (-250 + 8 \cdot 70) = 240 \text{ тыс. шт.}$$

Следовательно, импорт сократился на $370 - 240 = 130$ тыс. шт. **(2 балла)**

3) При введении субсидии предложение отечественных производителей станет равным: $Q_s = -250 + 8(P + 8) = 8P - 186$ **(1 балл)**

Тогда импорт электромобилей станет равным:

$$Im = (900 - 5 \cdot 60) - (-186 + 8 \cdot 60) = 306 \text{ тыс. шт.} \text{ **(2 балла)**}$$

4) Выполним расчёт по формуле из условия:

а) в первоначальной ситуации $W = 41290$ **(1 балл)**

б) при введении таможенной пошлины $W = 42260$ **(1 балл)**

в) при субсидировании отечественных производителей $W = 42291,6$ **(1 балл)**

Таким образом при использовании обеих мер регулирования благосостояние общества с точки зрения правительства выросло, причём субсидирование оказало более существенный эффект

Всего за задание – 10 баллов

№19. Рассмотрим регулирование рынка естественной монополии. Спрос на этом рынке задан уравнением $Q_d = 125 - 0,125P$, где Q_d – величина спроса на товар в млн. штук, а P – цена единицы товара в рублях. Предельные издержки монополиста постоянны и составляют 150 рублей.

Определите:

1) объём производства и цену монополиста, если государство не вмешивается в формирование равновесия на этом рынке;

2) оптимальный размер налоговой ставки на единицу продукции монополиста с точки зрения потребителей, если правительство перераспределяет 75% собранных с монополиста налогов между потребителями, т.е. $CS = \frac{1}{2} Q(P_{max} - P) + 0,75 tQ$.

Решение:

1) Обратная функция спроса: $P_s = 1000 - 8Q$ **(1 балл)**

Функция прибыли монополиста имеет вид:

$$Pr = (1000 - 8Q)Q - 150Q - FC = -8Q^2 + 850Q - FC \text{ **(1 балл)**}$$

Графиком данной функции является парабола, ветви которой направлены вниз, следовательно, она имеет максимум в вершине: $Q^* = 53,125$, $P^* = 575$. **(2 балла)**

2) При введении налога функция прибыли монополиста примет вид:

$$Pr = (1000 - 8Q)Q - 150Q - tQ - FC = -8Q^2 + (850 - t)Q - FC \text{ **(1 балл)**}$$

Графиком данной функции является парабола, ветви которой направлены вниз, следовательно, она имеет максимум в вершине: $Q^*=53,125-0,0625t$, $P^*=575+0,5t$. **(2 балла)**

Тогда имеем:

$$CS = \frac{1}{2}Q(P_{max} - P) + 0,75tQ = \frac{1}{2}(53,125 - 0,0625t)(425 - 0,5t) + 0,75t(53,125 - 0,0625t) \text{ (2 балла)}$$

Графиком данной функции является парабола, ветви которой направлены вниз, следовательно, она имеет максимум в вершине: $t^* = 212,5$ тыс. руб. **(1 балл)**

Всего за задание – 10 баллов

№20. Экономика Бескрайнии характеризуется следующими данными:

- потребительская функция имеет вид:

$$C = 300 + 0,8(Y - T),$$

- инвестиционная функция имеет вид:

$$I = 100 + 0,1 Y,$$

- налоговые поступления в бюджет выражаются зависимостью:

$$T = 0,35 Y,$$

- бюджет является полностью сбалансированным,
- чистый экспорт задан функцией:

$$NX = 60 - 0,2 Y,$$

- справедливо основное макроэкономическое тождество:

$$Y = C + I + G + NX.$$

где Y – ВВП в млрд. ден. ед.

Определите равновесный уровень ВВП Бескрайнии.

Решение:

Подставим данные из условия в основное макроэкономическое тождество с учётом того, что $G = T = 0,35 Y$ **(2 балла)**

$$Y = 300 + 0,8(Y - 0,35 Y) + 100 + 0,1 Y + 0,35 Y + 60 - 0,2 Y \text{ (6 баллов)}$$

$$0,23Y = 460$$

$$Y = 2000 \text{ (2 балла)}$$

Ответ: 2000

Всего за задание – 10 баллов