

Всероссийская олимпиада школьников по экономике
Муниципальный этап
Ответы

10–11 КЛАССЫ

Задание 1.

Вопросы типа «верно/неверно». Участник должен оценить справедливость приведённого высказывания. Правильный ответ приносит 1 балл.

1.1 Следующее утверждение относится к микроэкономике: «Объёмы внешней торговли между Россией и Китаем в 2022 году по сравнению с 2021 годом увеличились на 29,3%».

а) Верно

б) Неверно

1.2 «Изъяны рынка» – это совокупность обстоятельств, которые препятствуют успешному развитию свободной конкуренции.

а) Верно

б) Неверно

Задание 2.

Вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных. В каждом вопросе среди возможных вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ приносит 2 балла.

2.1 Банк выдал кредит 30 тысяч рублей на год, требуемая реальная доходность операции равна 6% годовых. Ожидаемый уровень инфляции – 12%. Определить сумму начисленных процентов.

а) 5616 руб.;

б) 4516 руб.;

в) 4416 руб.;

г) 5716 руб.

2.2 Два веселых фермера решили совместно обработать свои земельные участки, планируя сделать это за 12 дней. Известно, что у первого участок в три раза меньше, чем у второго. На практике получилось, что первый фермер, обработав свой участок, прекратил работу, а затем второй продолжал обрабатывать свой участок. В итоге обработка заняла 27,5 дней. Определите сколько времени потребовалось каждому фермеру для обработки.

а) 5 и 22,5;

б) 7 и 20,5;

в) 6,5 и 21;

г) 21,5 и 5,5.

2.3 Стоимость товаров и услуг, произведенных компанией за день, выросла к концу года в 3 раза. Цены за год выросли в 2 раза, а численность работающих

увеличилась в 1,5 раза. Найдите изменения производительности труда.

- а) увеличилась в 2 раза;
- б) уменьшилась в 2 раза;
- в) увеличилась в 4 раза;
- г) не изменилась.

2.4 Если доходы бюджета превышают расходы, то имеет место:

- а) профицит бюджета
- б) дефицит бюджета
- в) бюджет сбалансированный
- г) растут золотовалютные резервы страны

2.5 Предположим, что равновесная цена билетов на рынке авиаперевозок от Москвы до Адлера сложилась на уровне P . Если государство назначит нижний уровень цены, равный $2P$, то результат будет следующим:

- а) уменьшится количество в продаже авиабилетов на данном направлении;
- б) излишек билетов;
- в) увеличится спрос на авиабилеты;
- г) рынок проигнорирует данное регулирование, т.к. это не рыночная мера.

2.6 Проезд в метро Санкт-Петербурга постоянно дорожает, но число горожан, пользующихся услугами метрополитена, практически не сокращается, так как наземные виды транспорта не могут служить равноценной заменой, ходить на работу пешком слишком далеко, а приобрести автомобиль дорого и долго из-за пробок. Спрос на услуги метрополитена в Санкт-Петербурге:

- а) эластичный;
- б) неэластичный;
- в) абсолютно (совершенно) неэластичный;
- г) абсолютно (совершенно) эластичный.

2.7 Центральный банк увеличил норму обязательных резервов. В результате рыночная ставка процента в стране:

- а) увеличилась;
- б) уменьшилась;
- в) осталась неизменной;
- г) приравнялась к норме резервов.

2.8 Фермерские хозяйства собрали урожай пшеницы и продали ее за 20 млн. рублей мельнице, которая перемолола ее в муку и за 30 млн. рублей продала на хлебопекарню, где выпекли хлеб и продали за 44 млн. рублей. Как увеличится ВВП в результате этих сделок?

- а) 94 млн. рублей;
- б) 74 млн. рублей;
- в) 44 млн. рублей;
- г) 0, так как это нерыночные сделки.

2.9 Компания «Дон-Мастер», в которой работают 3 мастера, занимается изготовлением сувенирной продукции. К Новому году руководство компании приняло решение увеличить объем производства на 60 процентов. В этой связи было установлено новое оборудование, благодаря чему выработка мастеров возросла на 20 процентов. Чтобы принятое решение было реализовано (все работники, в том числе вновь принятые, будут работать на новом оборудовании) руководству компании необходимо принять на работу дополнительно:

- а) 1 работника;
- б) 2 работников;
- в) 3 работников;
- г) дополнительные работники не требуются.

2.10 Акционерные общества НЕ могут выпускать:

- а) облигации;
- б) акции простые;
- в) векселя;
- г) казначейские билеты.

2.11 Если производительность труда растет медленнее, чем заработная плата, то:

- а) себестоимость продукции уменьшается;
- б) себестоимость продукции увеличивается;
- в) прибыльность (рентабельность) производства продукции увеличивается;
- г) прибыльность (рентабельность) производства продукции не изменяется.

2.12 Годовой уровень инфляции составил 8%, за тот же период реальный ВВП вырос на 2,5%. Это значит, что номинальный ВВП:

- а) снизился на 10,5%;
- б) снизился на 5,5%;
- в) вырос на 10,5%;
- г) вырос на 5,5%;
- д) не изменился.

Задание 3.

Вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов. Участник получает 3 балла, если выбрал все верные ответы и не выбрал ни одного лишнего.

3.1 Маркетологи выяснили, что коэффициент прямой эластичности спроса на Бублики, который равен $(-0,4)$. Что это означает? Укажите все верные ответы.

- а) спрос на бублики неэластичен по цене;
- б) цена на бублики неэластична по спросу;
- в) при снижении цены на 2% спрос на бублики вырастет на 0,8%;

- г) при повышении цены на 4% спрос на бублики упадет на 0,1%;
д) реакция покупателей бубликов на изменение цены слабая.

3.2 Укажите, какие изменения могли произойти при повышении пошлин на сахар:

- а) равновесный объем продаж упал, цена выросла;
б) равновесная цена упала, объем продаж вырос;
в) линия спроса сдвинулась вправо вниз;
г) линия спроса осталась без изменений;
д) линия предложения сдвинулась влево вверх.

3.3 Укажите все верные характеристики безработицы:

- а) выпускник 9 класса, который пошел работать продавцом в магазин, входит в состав рабочей силы;
б) пенсионерка Клавдия Петровна сидит со своим внуком дома, она является безработной;
в) уволенный месяц назад Петров С.А. нашел работу и вышел из состава безработных;
г) уволенный месяц назад Столеваров С.А. перестал искать работу и вышел из состава безработных;
д) студентка 3 курса очного отделения университета Анастасия входит в состав рабочей силы.

Задание 4.

Вопросы с открытым ответом. Участник должен привести ответ на задачу без объяснения и решения. Правильный ответ приносит 4 балла.

4.1 Семья Королевых состоит из 4 человек: отца, матери, дочери студентки и сына школьника. Если бы зарплата отца увеличилась вдвое, общий доход семьи вырос бы на 67%. Если бы стипендия дочери уменьшилась втрое, общий доход семьи сократился бы на 4%. Сколько процентов от общего дохода семьи составляет зарплата матери?

Ответ: 27

Решение: Условие «если бы зарплата отца увеличилась вдвое, доход семьи вырос бы на 67%» означает, что зарплата отца составляет 67% дохода семьи. Условие «если бы стипендия дочери уменьшилась втрое, доход семьи сократился бы на 4%», означает, что $\frac{2}{3}$ стипендии составляют 4% дохода семьи, то есть вся стипендия дочери составляет 6% дохода семьи. Таким образом, доход матери составляет $100 - 67 - 6 = 27\%$ дохода семьи.

4.2 Численность рабочей силы в стране Раздольной составляет 120 млн. человек. Занятые составляют 90 млн. человек. Определите уровень безработицы в стране Раздольной (в процентах).

Ответ: 25

Решение:

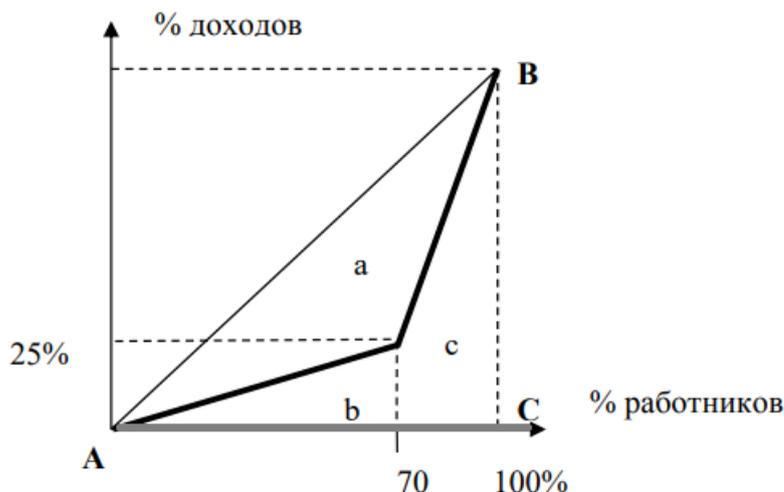
1) $120 - 90 = 30$ (млн чел) – число безработных

2) $30 / 120 \times 100 = 25$ (%) – уровень безработицы

4.3 В компании Айвенго работают аналитики и практики. Доля аналитиков составляет 30 процентов от общей численности работников. Других категорий работников в компании нет. Доход аналитиков в три раза больше, чем у практиков. Определите, чему равен индекс Джини в компании Айвенго?

Ответ: 0,45

Решение:



$$S_{ABC} = 0,5$$

$$S_b = \frac{1}{2} \times 0,7 \times 0,25 = 0,0875$$

$$S_c = \frac{1}{2} (0,25 + 1) \times 0,3 = 0,1875$$

$$S_a = 0,5 - 0,0875 - 0,1875 = 0,225$$

$$K_{\text{Джини}} = 0,225 / 0,5 = 0,45$$

Задание 5.

Задачи с развернутыми ответами.

5.1 (7 баллов) Швейная фабрика «Домовёнок» занимается пошивом изделий для дома. Цена фабрики на изделие – кухонный фартук составляет 250 рублей. Прежде чем попасть на прилавок магазина, изделие проходит через несколько фирм-посредников, каждая из которых увеличивает цену фартука в 1,5 или 2 раза, осуществляя услуги по хранению, транспортировке и оформлению авторской подарочной упаковки. Розничный магазин подарков и товаров для дома «Аксинья» делает наценку 20%, после чего кухонный фартук поступает в продажу по цене 4050 рублей.

А) Сколько посредников было между магазином «Аксинья» и производителем – швейной фабрикой «Домовеноч»? (5 баллов)

Б) Определите маржинальную прибыль магазина «Аксинья» от продажи кухонных фартуков, если всего за отчетный период магазин закупил и реализовал 60 изделий. (2 балла)

Решение:

А) $4050/1,2 = 3375$ рублей – цена кухонного фартука, по которой магазин «Аксинья» приобрёл его у последнего посредника **(1 балл)**

$3375/250 = 13,5$ раз – увеличение цены кухонного фартука за счет посредников **(1 балл)**

Пусть X посредников увеличивали цену кухонного фартука в 1,5 раза, Y посредников – в 2 раза.

Тогда $1,5^x * 2^y = 13,5$ тогда $\left(\frac{3}{2}\right)^x * 2^y = \frac{27}{2}$ откуда $3^x * 2^{y-x} = 3^3 - 2^{-1}$ **(2 балла)**

Учитывая, что числа 2 и 3 – основания степеней, взаимно простые, получаем, что $X = 3$.

Тогда $Y - X = -1$, $Y = 2$

Отсюда общее количество посредников равно $X + Y = 5$ **(1 балл)**

Б) Маржинальная прибыль – это разница между доходом от реализации и переменными издержками предприятия.

$(4050 - 3375) \times 60 = 40500$ рублей – маржинальная прибыль магазина «Аксинья» от продажи кухонных фартуков **(2 балла)**

Ответ:

А) 5 посредников;

Б) 40500 рублей.

5.2 (18 баллов) Кот предприниматель открыл кафе кондитерскую «Три кота» и позвал на подработку своих сыновей Коржика и Компота, которые занялись изготовлением булочек и бубликов.

Если оба кота займутся изготовлением булочек, то они смогут изготовить их 107 штук, а если бубликов, то изготовят их 56 штук. Известно, что альтернативная стоимость одного бублика равна 1,4 булочки, когда его печет

Коржик, а альтернативная стоимость одной булочки - 0,4 бублика, когда ее печет Компот.

У младшей сестрѐнки котов – Карамельки, скоро день рождения, в кафе придет много гостей. Котам-поварам необходимо выполнить заказ и испечь 75 булочек.

А) Определите на чем специализируется каждый из котов и сколько булочек и бубликов может изготовить каждый из них. **(8 баллов)**

Б) Постройте кривую производственных возможностей кафе «Три кота». **(5 баллов)**

В) Рассчитайте и покажите на графике КПВ, какое максимальное количество бубликов смогут изготовить Коржик и Компот после исполнения заказа ко дню рождению сестры. **(5 баллов)**

Решение:

А) Пусть X_1 – количество булочек, который может испечь Коржик, X_2 – количество булочек, который может испечь Компот.

Y_1 – количество бубликов, которые может испечь Коржик, Y_2 –

количество бубликов, которые может испечь Компот.

Тогда можно записать следующие два уравнения:

$$X_1 + X_2 = 107$$

$$Y_1 + Y_2 = 56$$

Коржик имеет сравнительное преимущество в производстве Бубликов, тогда $X_1/Y_1 = 1,4$. Соответственно Компот имеет сравнительное преимущество в производстве Булочек, а это значит, что $Y_2/X_2 = 0,4$.

Решив систему из 4-х уравнений, находим, что:

$$X_1 = 42 \text{ булочки, } X_2 = 65 \text{ булочек,}$$

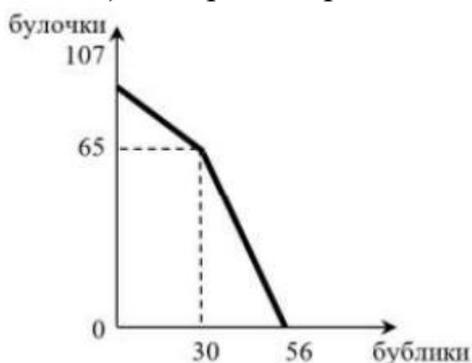
$$Y_1 = 30 \text{ бубликов, } Y_2 = 26 \text{ бубликов.}$$

Сведем все полученные результаты в таблицу:

Повар	Максимальный объем производства		Альтернативная стоимость выпекания		Сравнительное преимущество в производстве
	Булочки	Бублики	1-й булочки	1-го бублика	
Коржик	42	30	0,7 бублика	1,4 булочки	Бубликов
Компот	65	26	0,4 бублика	2,5 булочки	Булочек
Всего	107	56			

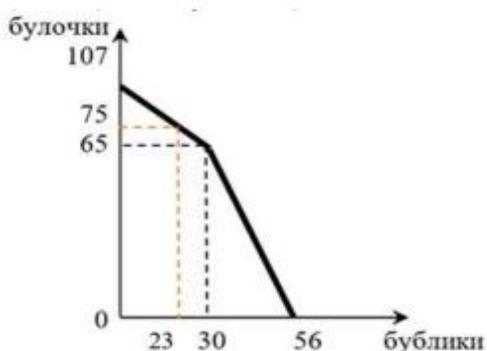
За решение системы уравнений либо других способов нахождения необходимых значений **4 баллов**, за таблицу общей КПВ **4 балла**.

Б) Теперь построим КПВ



За полное построение **4 балла**, если только крайние точки **2 балла**.

В) Если кондитерам необходимо испечь 75 булочек, то Компот будет печь только булочки и испечет 65 штук, еще 10 булочек ($75 - 65 = 10$) придется испечь Коржику. На каждую испечённую булочку Коржик теряет возможность испечь 0,7 бублика, а это значит, что Коржик максимально сможет испечь $30 - (10 * 0,7) = 23$ бублика.



За обоснование и точку на КПВ **5 баллов**, за расчет без точки **2 балла**.

Ответ:

А) Коржик может испечь либо 42 булочки, либо 30 бубликов и специализируется на бубликах. Компот может испечь либо 65 булочек, либо 26 бубликов и специализируется на булочках.

Б) КПВ кафе «Три кота» с правильной точкой перегиба и крайними точками

В) Если кондитерам необходимо испечь 75 булочек, то максимально можно испечь всего 23 бублика. КПВ с точкой на линии Коржика.

5.3 (14 баллов) В тридевятом государстве сувенирная мастерская «Сударушка» работает на рынке совершенной конкуренции, специализируясь на производстве деревянной игрушки Свистулька по уникальной технологии, представленной функцией $Q = 2\sqrt{LK}$ (L - объем используемого труда, часы; K - объем используемого капитала, часы). Цена Свистульки, сложившаяся на рынке, равна 2,5 грошика. Ставка заработной платы работников мастерской – мастеров Данилы и Гаврилы – 4 грошика/час, арендная плата за 1 час работы оборудования – 0,2 грошика. На изготовление одной Свистульки требуется материалов на сумму 0,5 грошика.

А) Определите объем производства Свистулек, максимизирующий прибыль, если время работы оборудования составляет 64 часа. Чему равна прибыль мастерской при оптимальном объеме выпуска? **(8 баллов)**

Б) Как изменится оптимальный объем производства и прибыль мастерской «Сударушка» в долгосрочном периоде? Определите цену, по которой Свистулька будет продаваться на рынке. Нарисуйте модель рынка совершенной конкуренции в долгосрочном периоде. **(6 баллов)**

Решение:

А) Подставим время работы оборудования, $K = 64$ часа в производственную

функцию:

$$Q = 2\sqrt{64L}, Q = 16\sqrt{L}, Q^2 = 256L = Q^2 / 256 \text{ (2 балла)}$$

Запишем уравнение совокупных издержек мастерской:

$$TC = 4Q^2/256 + 0,2 * 64 + 0,5Q = Q^2/64 + 0,5Q + 12,8 \text{ (2 балла)}$$

Тогда предельные издержки мастерской равны:

$$MC = TC' = (Q^2/64 + 0,5Q + 12,8)' = Q/32 + 0,5$$

Условие максимизации прибыли на рынке совершенной конкуренции:

$MR = MC = P; Q/32 + 0,5 = 2,5; Q = 64$ Свистульки – объем производства, при котором мастерская «Сударушка» получит максимальную прибыль, при $K = 64$ часа **(2 балла)**

Запишем уравнение средних издержек:

$$AC = TC/Q = (Q^2/64 + 0,5Q + 12,8)/Q = Q/64 + 0,5 + 12,8/Q$$

$64/64 + 0,5 + 12,8/64 = 1,7$ грошика – средние издержки мастерской при $Q = 64$ Свистульки

$64(2,5 - 1,7) = 51,2$ грошика – прибыль мастерской «Сударушка» при оптимальном объеме выпуска или $TR - TC = 64 \times 2,5 - (64 \times 64/64 + 0,5 \times 64 + 12,8) = 160 - 108,8 = 51,2$ грошика **(2 балла)**

Б) Вход на рынок совершенной конкуренции и выход из него открыт для всех фирм без исключения. Если установившийся в отрасли уровень рыночных цен выше минимума средних издержек, то возможность получения экономических прибылей послужит стимулом для входа в данную отрасль новых фирм. Отсутствие барьеров на их пути приведет к тому, что на производство данного вида товаров будет направляться все большая доля ресурсов.

Таким образом, в долгосрочном периоде вследствие расширения производства в фирмах и притока капитала из других отраслей цена продукции снизится до минимальных средних затрат ($P = AC_{\min}$) и прибыль исчезнет ($Pr = 0$). **(2 балла за обоснование положения фирмы на рынке совершенной конкуренции в долгосрочном периоде)**

Определим AC_{\min} при $K = 64$ часа из равенства $AC = MC$:

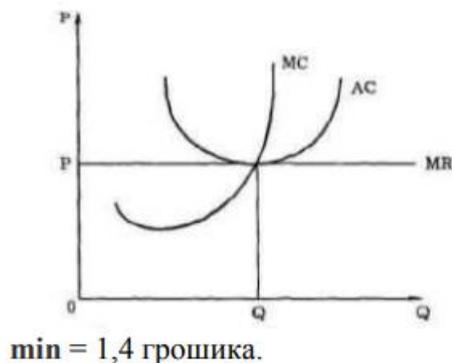
$Q/64 + 0,5 + 12,8/Q = Q/32 + 0,5$. Откуда, $Q = 28,6$ Свистулек

$AC_{\min} = 28,6/64 + 0,5 + 12,8/28,6 = 0,4469 + 0,5 + 0,4476 = 1,4$ грошика

В условиях совершенной конкуренции в долгосрочном периоде выполняется равенство: $P = MR = MC = AC_{\min}$

Тогда $P = 1,4$ грошика

Прибыль = 0 (5 баллов за расчеты AC_{\min} , цены и прибыли) На рисунке представлено равновесие фирмы при совершенной конкуренции в долгосрочном периоде. **(4 балла)**



Ответ:

А) $Q = 64$ Свистульки, прибыль = 51,2 грошика;

Б) в долгосрочном периоде цена продукции снизится до минимальных средних затрат и прибыль исчезнет, $P = AC$

5.4 (14 баллов) Акционерное общество «Дон» выпустило 900 простых и 100 привилегированных акций, а также 150 облигаций. Номинальная стоимость одной ценной бумаги 100000 рублей. Купон по облигациям, установленный при эмиссии – 12%, дивиденд по привилегированным акциям – 15%. За отчетный период доходы АО «Дон» составили 120000 тыс. рублей, расходы, связанные с получением дохода – 70000 тыс. рублей. Ставка налога на прибыль, в соответствии с действующим законодательством, составляет 20%. Выплата дохода держателям ценных бумаг производится за счет чистой прибыли предприятия. На общем собрании акционеров была принята норма распределения 40%.

А) Определите очередность выплаты дохода держателям ценных бумаг АО «Дон» (2 балла)

Б) Определите сумму дивидендов держателя пяти простых акций (10 баллов)

В) Определите курсовую стоимость простой акции АО «Дон» на рынке ценных бумаг, если известно, что величина банковской ставки процента – 12% (2 балла)

Решение:

А) Облигация имеет приоритет (по сравнению с акцией) в получении дохода, выплата дохода по ним производится в первоочередном порядке по сравнению с выплатой дивидендов по акциям; далее – держатели привилегированных акций; и после – держатели простых акций. (2 балла)

Б) $120000 - 70000 = 50000$ тыс. рублей – прибыль до налогообложения
 $50000 \times 20\% = 10000$ тыс. рублей – сумма налога на прибыль
 $50000 - 10000 = 40000$ тыс. рублей – чистая прибыль АО «Дон» (2 балла за расчет чистой прибыли предприятия)

$40000 \times 40\% = 16000$ тыс. рублей – прибыль к распределению между держателями ценных бумаг (2 балла)

$100 \times 12\% \times 150 = 1800$ тыс. рублей – сумма выплат по купону держателям облигаций (1 балл)

$100 \times 15\% \times 100 = 1500$ тыс. рублей – сумма дивидендов к выплате держателям привилегированных акций (1 балл)

$16000 - 1800 - 1500 = 12700$ тыс. рублей – сумма дивидендов к выплате держателям простых акций (2 балла)

$12700/900 = 14,1112$ тыс. рублей – дивиденд на одну простую акцию
 $14,1112 \times 5 = 70,556$ тыс. рублей – сумма дивидендов держателя пяти простых акций (2 балла)

В) Курсовую стоимость акции можно рассчитать по формуле: $K=N \cdot i_d / i_b$, где N - номинальная стоимость акции;

i_d - ставка дивиденда по акции;

i_b - ставка банковского процента.

$14,1112/100 \times 100 = 14,11\%$ – ставка дивиденда на простую акцию АО «Дон» за отчетный период (1 балл)

$100 \times 14,11/100 = 14,11$ тыс. рублей курсовая стоимость простой акции АО «Дон» (1 балл)

Ответ:

А) облигации, привилегированные акции, простые акции;

Б) 70,556 тыс. рублей;

В) 14,11 тыс. рублей.

Максимальное количество баллов – 100.