

Московская олимпиада школьников. Экономика. 11 класс. Отборочный этап, 2022 год

27 янв 2022 г., 10:00 – 5 фев 2022 г., 23:59

№ 1, вариант 1

6 баллов

Компания «Лев» производит мультфильмы. Каждый мультфильм компания может продать на совершенно конкурентном рынке за 50 денежных единиц. В то же время рынок труда мультипликаторов также является совершенно конкурентным. Известно, что труд и капитал являются единственным переменным фактором производства мультфильмов, причём для того, чтобы произвести Q единиц продукции, необходимо произвести Q^2 единиц капитала по цене 1, а также задействовать $2Q$ единиц труда, то есть, мультипликаторов. Предложение труда на рынке мультипликаторов можно описать функцией $L = w$, где L – количество труда в нанятых мультипликаторах, а w – зарплата мультипликатора (в д. е.). Спрос других фирм, выпускающих мультфильмы, выражается через $L = 10 - w$.

Чему будет равен дефицит труда на рынке мультипликаторов, если правительство решит, что мультфильмы смотреть вредно и поэтому введёт максимальную заработную плату для мультипликаторов в размере 12 денежных единиц?

14

12

16

Нет верного ответа среди предложенных

№ 1, вариант 2

6 баллов

Компания «Лев» производит мультфильмы. Каждый мультфильм компания может продать на совершенно конкурентном рынке за 50 денежных единиц. В то же время рынок труда мультипликаторов также является совершенно конкурентным. Известно, что труд и капитал являются единственным переменным фактором производства мультфильмов, причём для того, чтобы произвести Q единиц продукции, необходимо произвести Q^2 единиц капитала по цене 1, а также задействовать $2Q$ единиц труда, то есть, мультипликаторов. Предложение труда на рынке мультипликаторов можно описать функцией $L = w$, где L – количество труда в нанятых мультипликаторах, а w – зарплата мультипликатора (в д. е.). Спрос других фирм, выпускающих мультфильмы, выражается через $L = 10 - w$.

Чему будет равен дефицит труда на рынке мультипликаторов, если правительство решит, что мультфильмы смотреть вредно и поэтому введёт максимальную заработную плату для мультипликаторов в размере 14 денежных единиц?

4

6

8

Нет верного ответа среди предложенных

№ 1, вариант 3

6 баллов

Компания «Лев» производит мультфильмы. Каждый мультфильм компания может продать на совершенно конкурентном рынке за 50 денежных единиц. В то же время рынок труда мультипликаторов также является совершенно конкурентным. Известно, что труд и капитал являются единственным переменным фактором производства мультфильмов, причём для того, чтобы произвести Q единиц продукции, необходимо произвести Q^2 единиц капитала по цене 1, а также задействовать $2Q$ единиц труда, то есть, мультипликаторов. Предложение труда на рынке мультипликаторов можно описать функцией $L = w$, где L – количество труда в нанятых мультипликаторах, а w – зарплата мультипликатора (в д. е.). Спрос других фирм, выпускающих мультфильмы, выражается через $L = 10 - w$.

Чему будет равен дефицит труда на рынке мультипликаторов, если правительство решит, что мультфильмы смотреть вредно и поэтому введёт максимальную заработную плату для мультипликаторов в размере 13 денежных единиц?

7

9

11

Нет верного ответа среди предложенных

№ 2, вариант 1

6 баллов

Фитнес-клуб имеет возможность взять беговую дорожку в аренду на неограниченный срок или купить её. В первом случае придётся платить начиная с сегодняшнего дня по тысяче долларов в год. Во втором случае фитнес-клуб может купить её, заплатив 5 тысяч долларов сразу. При какой максимальной годовой процентной ставке из тех, что представлены ниже, вы порекомендуете фитнес-клубу купить беговую дорожку сейчас? Считаем, что в случае одинаковых вариантов фитнес-клубу приятнее купить инвентарь сейчас, инфляции не существует, а риски сопоставимые.

15%

20%

25%

30%

№ 2, вариант 2

6 баллов

Фитнес-клуб имеет возможность взять беговую дорожку в аренду на неограниченный срок или купить её. В первом случае придётся платить начиная с сегодняшнего дня по две тысячи долларов в год. Во втором случае фитнес-клуб может купить её, заплатив 10 тысяч долларов сразу. При какой минимальной годовой процентной ставке из тех, что представлены ниже, вы порекомендуете фитнес-клубу взять напрокат беговую дорожку? Считаем, что в случае одинаковых вариантов фитнес-клубу приятнее купить инвентарь сейчас, инфляции не существует, а риски сопоставимые.

20%

25%

30%

35%

№ 2, вариант 3

6 баллов

Фитнес-клуб имеет возможность взять беговую дорожку в аренду на неограниченный срок или купить её. В первом случае придётся платить начиная с сегодняшнего дня по две тысячи долларов в год. Во втором случае фитнес-клуб может купить её, заплатив 12 тысяч долларов сразу. При какой максимальной годовой процентной ставке из тех, что представлены ниже, вы порекомендуете фитнес-клубу купить беговую дорожку сейчас? Считаем, что в случае одинаковых вариантов фитнес-клубу приятнее купить инвентарь сейчас, инфляции не существует, а риски сопоставимые.

15%

20%

25%

30%

№ 3, вариант 1

6 баллов

Робби и Марго любят всего два занятия: решать задачи по программированию и смотреть лекции по экономике. Обе девочки успевают посмотреть 10 лекций за час, но скорость решения задач по программированию у них разная. Чтобы решить одну задачу, Марго всегда требуется 3 минуты. У Робби скорость решения задач меняется с тем, сколько она их решает: чтобы решить $20t$ задач, Робби затрачивает \sqrt{t} часов. Пусть девочки решили, что им нужно всего на двоих посмотреть 8 лекций за час. Какое максимальное целое количество задач они тогда успеют совместно решить за это время?

20

24

28

32

№ 3, вариант 2

6 баллов

Робби и Марго любят всего два занятия: решать задачи по программированию и смотреть лекции по экономике. Обе девочки успевают посмотреть 10 лекций за час, но скорость решения задач по программированию у них разная. Чтобы решить одну задачу, Марго всегда требуется 4 минуты. У Робби скорость решения задач меняется с тем, сколько она их решает: чтобы решить $15t$ задач, Робби затрачивает \sqrt{t} часов. Пусть девочки решили, что им нужно всего на двоих посмотреть 8 лекций за час. Какое максимальное целое количество задач они тогда успеют совместно решить за это время?

14

16

18

20

№ 3, вариант 3

6 баллов

Робби и Марго любят всего два занятия: решать задачи по программированию и смотреть лекции по экономике. Обе девочки успевают посмотреть 10 лекций за час, но скорость решения задач по программированию у них разная. Чтобы решить одну задачу, Марго всегда требуется 2 минуты. У Робби скорость решения задач меняется с тем, сколько она их решает: чтобы решить $30t$ задач, Робби затрачивает \sqrt{t} часов. Пусть девочки решили, что им нужно всего на двоих посмотреть 8 лекций за час. Какое максимальное целое количество задач они тогда успеют совместно решить за это время?

30

32

36

40

№ 4, вариант 1

6 баллов

Какая экономическая концепция объясняет, почему страна, обладающая земельными ресурсами, будет импортировать трудоёмкие товары?

Эффект Патинкина

Эффект Оливьера-Танзи

Теория Хекшера-Олина

Эффект Пигу

№ 4, вариант 2

6 баллов

Какая экономическая концепция объясняет, почему рост цен может привести к последующему снижению совокупного спроса?

Эффект Оливьера-Танзи

Теория Хекшера-Олина

Эффект Пигу

Эффект Патинкина

№ 4, вариант 3

6 баллов

Какая экономическая концепция объясняет, почему при высокой инфляции может наблюдаться сокращение государственных налогов?

Теория Хекшера-Олина

Эффект Патинкина

Эффект Оливьера-Танзи

Эффект Пигу

№ 5, вариант 1

6 баллов

Анечка является единственным производителем на рынке шарлоток. Её общие издержки описываются функцией $TC(Q) = Q^2$, где Q – количество шарлоток, которые могут быть бесконечно делимыми. Спрос на шарлотки задаётся функцией $Q(P) = 36 - P$. Определите значение индекса Лернера в равновесии на рынке шарлоток.

1/3

-1/3

2/3

1/2

№ 5, вариант 2

6 баллов

Анечка является единственным производителем на рынке шарлоток. Её общие издержки описываются функцией $TC(Q) = Q^2$, где Q – количество шарлоток, которые могут быть бесконечно делимыми. Спрос на шарлотки задаётся функцией $Q(P) = 60 - 0,5P$. Определите значение индекса Лернера в равновесии на рынке шарлоток.

1/3

-1/3

2/3

1/2

№ 5, вариант 3

6 баллов

Анечка является единственным производителем на рынке шарлоток. Её общие издержки описываются функцией $TC(Q) = 0,5Q^2$, где Q – количество шарлоток, которые могут быть бесконечно делимыми. Спрос на шарлотки задаётся функцией $Q(P) = 36 - 0,4P$. Определите значение индекса Лернера в равновесии на рынке шарлоток.

5/7

1/2

2/3

4/7

№ 6, вариант 1

10 баллов

Только две фирмы, «Сеж» и «Ра» являются поставщиками персиков на рынке. При этом известно, что предельные издержки обеих фирм постоянны, не равны нулю. Предельные издержки фирмы «Ра» в 2 раза больше предельных издержек фирмы «Сеж». Фирмы принимают решение об объёме поставки одновременно и независимо друг от друга. Какие из следующих ситуаций могли бы получиться в равновесии, если спрос на персики задаётся как $Q = 80 - P$? Выберите ВСЕ верные ответы.

Фирма «Сеж» поставляет 40 персиков, фирма «Ра» поставляет 40 персиков

Фирма «Сеж» поставляет 20 персиков, фирма «Ра» поставляет 20 персиков

Фирма «Сеж» поставляет в 2 раза меньше персиков, чем фирма «Ра»

Фирма «Сеж» поставляет в 2 раза больше персиков, чем фирма «Ра»

Фирма «Сеж» поставляет 0 персиков, фирма «Ра» поставляет 25 персиков

Фирма «Сеж» поставляет $80/3$ персиков, фирма «Ра» поставляет 0 персиков

№ 6, вариант 2

10 баллов

Только две фирмы, «Сеж» и «Ра» являются поставщиками персиков на рынке. При этом известно, что предельные издержки обеих фирм постоянны, не равны нулю. Предельные издержки фирмы «Ра» в 2 раза больше предельных издержек фирмы «Сеж». Фирмы принимают решение об объёме поставки одновременно и независимо друг от друга. Какие из следующих ситуаций могли бы получиться в равновесии, если спрос на персики задаётся как $Q = 100 - P$? Выберите ВСЕ верные ответы.

- Фирма «Сеж» поставляет 50 персиков, фирма «Ра» поставляет 50 персиков
- Фирма «Сеж» поставляет 30 персиков, фирма «Ра» поставляет 30 персиков
- Фирма «Сеж» поставляет в 2 раза меньше персиков, чем фирма «Ра»
- Фирма «Сеж» поставляет в 2 раза больше персиков, чем фирма «Ра»
- Фирма «Сеж» поставляет 0 персиков, фирма «Ра» поставляет 30 персиков
- Фирма «Сеж» поставляет $100/3$ персиков, фирма «Ра» поставляет 0 персиков

№ 6, вариант 3

10 баллов

Только две фирмы, «Сеж» и «Ра» являются поставщиками персиков на рынке. При этом известно, что предельные издержки обеих фирм постоянны, не равны нулю. Предельные издержки фирмы «Ра» в 2 раза больше предельных издержек фирмы «Сеж». Фирмы принимают решение об объёме поставки одновременно и независимо друг от друга. Какие из следующих ситуаций могли бы получиться в равновесии, если спрос на персики задаётся как $Q = 120 - P$? Выберите ВСЕ верные ответы.

- Фирма «Сеж» поставляет 60 персиков, фирма «Ра» поставляет 60 персиков**
- Фирма «Сеж» поставляет 40 персиков, фирма «Ра» поставляет 40 персиков**
- Фирма «Сеж» поставляет в 2 раза меньше персиков, чем фирма «Ра»**
- Фирма «Сеж» поставляет в 2 раза больше персиков, чем фирма «Ра»**
- Фирма «Сеж» поставляет 0 персиков, фирма «Ра» поставляет 35 персиков**
- Фирма «Сеж» поставляет 40 персиков, фирма «Ра» поставляет 0 персиков**

№ 7, вариант 1

10 баллов

Какие из следующих кривых Лоренца дают коэффициент Джинни выше, чем кривая $y = x^2$? Выберите ВСЕ верные ответы.

$y = x^3$

$y = x$

$y = 0,5x; x \leq 0,5; 1,5x - 0,5; 0,5 < x \leq 1$

$y = 0,5x; x \leq 0,8; 3x - 2; 0,8 < x \leq 1$

$y = -\sqrt{1-x^2} + 1$

$y = 0,5x^3 + 0,5x^2$

$y = 0,5x^2 + 0,5x$

№ 7, вариант 2

10 баллов

Какие из следующих кривых Лоренца дают коэффициент Джинни выше, чем кривая $y = x^2$? Выберите ВСЕ верные ответы.

$y = x^3$

$y = x$

$y = 0,5x; x \leq 0,6; 1,75x - 0,75; 0,6 < x \leq 1$

$y = 1/3x; x \leq 0,6; 2x - 1; 0,6 < x \leq 1$

$y = -\sqrt{1-x^2} + 1$

$y = 0,4x^3 + 0,6x^2$

$y = 0,4x^2 + 0,6x$

№ 7, вариант 3

10 баллов

Какие из следующих кривых Лоренца дают коэффициент Джинни выше, чем кривая $y = x^2$? Выберите ВСЕ верные ответы.

$y = x^3$

$y = x$

$y = 0,4x; x \leq 0,5; 1,6x - 0,6; 0,5 < x \leq 1$

$y = 1/3x; x \leq 0,9; 7x - 6; 0,9 < x \leq 1$

$y = -\sqrt{1-x^2} + 1$

$y = 0,7x^3 + 0,3x^2$

$y = 0,7x^2 + 0,3x$

№ 8, вариант 1

10 баллов

Что из перечисленного может привести к росту цен в модели совокупного спроса и предложения?
Выберите ВСЕ верные ответы.

- Введение дополнительных налогов на углеводородные выбросы от работы предприятий.
- Выдача дополнительных субсидий многодетным семьям.
- Повышение ключевой процентной ставки Центральным Банком.
- Пополнение золотовалютных резервов Центральным Банком.
- Строительство стадионов в десяти крупных городах России по государственному заказу.
- Запрет на импорт иностранных легковых автомобилей.
- Создание технологии, оптимизирующей транспортировку сырьевых материалов на производство.
- Продажа государственных облигаций Центральным Банком.

№ 8, вариант 2

10 баллов

Что из перечисленного может привести к снижению цен в модели совокупного спроса и предложения?
Выберите ВСЕ верные ответы.

- Введение дополнительных налогов на углеводородные выбросы от работы предприятий.
- Выдача дополнительных субсидий многодетным семьям.
- Повышение ключевой процентной ставки Центральным Банком.
- Пополнение золотовалютных резервов Центральным Банком.
- Строительство стадионов в десяти крупных городах России по государственному заказу.
- Запрет на импорт иностранных легковых автомобилей.
- Создание технологии, оптимизирующей транспортировку сырьевых материалов на производство.
- Продажа государственных облигаций Центральным Банком.

№ 8, вариант 3

10 баллов

Что из перечисленного может привести к увеличению совокупного выпуска в модели совокупного спроса и предложения? Выберите ВСЕ верные ответы.

Введение дополнительных налогов на углеводородные выбросы от работы предприятий.

Выдача дополнительных субсидий многодетным семьям.

Повышение ключевой процентной ставки Центральным Банком.

Пополнение золотовалютных резервов Центральным Банком.

Строительство стадионов в десяти крупных городах России по государственному заказу.

Запрет на импорт иностранных легковых автомобилей.

Создание технологии, оптимизирующей транспортировку сырьевых материалов на производство.

Продажа государственных облигаций Центральным Банком.

№ 9, вариант 1

15 баллов

У автора книг об американской культуре Фенимора Купера, работающего на рынке совершенной конкуренции, функция затрат на само написание книг выражается как $TC = Q^2$. При этом правительство облагает его лицензией: Купер должен платить по 25 денежных единиц за каждые следующие 10 единиц книг, то есть он помимо издержек на написание книг тратит 25 д.е., если производит больше нуля книг, 50 д.е., если больше 10 книг, $25 \cdot (n + 1)$, если больше $10 \cdot n$ книг, где n выражено целым неотрицательным числом. Также известно, что у всех его конкурентов предложение выражается как $Q = P - 5$. Какая цена на книги установится в равновесии, если общий спрос задаётся $Q = 80 - 2P$?

Число

№ 9, вариант 2

15 баллов

У автора книг об американской культуре Фенимора Купера, работающего на рынке совершенной конкуренции, функция затрат на само написание книг выражается как $TC = Q^2$. При этом правительство облагает его лицензией: Купер должен платить по 25 денежных единиц за каждые следующие 10 единиц книг, то есть он помимо издержек на написание книг тратит 25 д.е., если производит больше нуля книг, 50 д.е., если больше 10 книг, $25 \cdot (n + 1)$, если больше $10 \cdot n$ книг, где n выражено целым неотрицательным числом. Также известно, что у всех его конкурентов предложение выражается как $Q = 2P - 10$. Какая цена на книги установится в равновесии, если общий спрос задаётся $Q = 120 - 2P$?

Число

№ 9, вариант 3

15 баллов

У автора книг об американской культуре Фенимора Купера, работающего на рынке совершенной конкуренции, функция затрат на само написание книг выражается как $TC = Q^2$. При этом правительство облагает его лицензией: Купер должен платить по 25 денежных единиц за каждые следующие 10 единиц книг, то есть он помимо издержек на написание книг тратит 25 д.е., если производит больше нуля книг, 50 д.е., если больше 10 книг, $25 \cdot (n + 1)$, если больше $10 \cdot n$ книг, где n выражено целым неотрицательным числом. Также известно, что у всех его конкурентов предложение выражается как $Q = 2P - 10$. Какая цена на книги установится в равновесии, если общий спрос задаётся $Q = 160 - P$?

Число

№ 10, вариант 1

15 баллов

Никита и Алексей получили задание от преподавателя по английскому языку на оценку. Максимальное количество баллов, которые они могут совместно суммарно получить, равняется 15. С каждой минутой обсуждения они теряют баллы: если они дадут ответ через 1 минуту, они получат 15, через 2 минуты - 6 баллов, через 3 минуты - 0 вне зависимости от их ответа. Оценка отдельного человека формируется следующим образом: максимальное общее число баллов за ответ, умноженное на долю времени данного человека в общем времени их ответа. Если спустя одну минуту обсуждения Алексей говорит 0,8 всего времени ответа, то Алексей получает 12 баллов, а Никита 3 балла. Во время обсуждения Никита и Алексей должны выбрать доли времени каждого на ответ (их суммарная доля должна равняться 1). Взаимодействие между Никитой и Алексеем происходит следующим образом: в первую минуту Алексей предлагает долю времени, за которую он собирается выступить, и если Никита соглашается, то они выступают после первой минуты, как и договорились, а если Никита отказывается, то они берут ещё одну минуту на обсуждение. Во время второй минуты обсуждения уже Никита предлагает Алексею свой вариант. Вам предстоит ответить на вопрос: какую итоговую оценку получит Алексей, если и он, и Никита действуют оптимальным образом?

Если человеку два варианта приносят одинаковое количество баллов, он выбирает тот, который наступит быстрее.

Число

№ 10, вариант 2

15 баллов

Никита и Алексей получили задание от преподавателя по английскому языку на оценку. Максимальное количество баллов, которые они могут совместно суммарно получить, равняется 20 изначально. С каждой минутой обсуждения они теряют баллы: если они дадут ответ через 1 минуту, они получат 20, через 2 минуты - 6 баллов, через 3 минуты - 0 вне зависимости от их ответа. Оценка отдельного человека формируется следующим образом: максимальное общее число баллов за ответ, умноженное на долю времени данного человека в общем времени их ответа. Если спустя одну минуту обсуждения Алексей говорит 0,6 всего времени ответа, то Алексей получает 12 баллов, а Никита 8 баллов. Во время обсуждения Никита и Алексей должны выбрать доли времени каждого на ответ (их суммарная доля должна равняться 1). Взаимодействие между Никитой и Алексеем происходит следующим образом: в первую минуту Алексей предлагает долю времени, за которую он собирается выступить, и если Никита соглашается, то они выступают после первой минуты, как и договорились, а если Никита отказывается, то они берут ещё одну минуту на обсуждение. Во время второй минуты обсуждения уже Никита предлагает Алексею свой вариант. Вам предстоит ответить на вопрос: какую итоговую оценку получит Алексей, если и он, и Никита действуют оптимальным образом? Если человеку два варианта приносят одинаковое количество баллов, он выбирает тот, который наступит быстрее.

Число

№ 10, вариант 3

15 баллов

Никита и Алексей получили задание от преподавателя по английскому языку на оценку. Максимальное количество баллов, которые они могут совместно суммарно получить, равняется 25 изначально. С каждой минутой обсуждения они теряют баллы: если они дадут ответ через 1 минуту, они получат 25, через 2 минуты - 15 баллов, через 3 минуты – 0 вне зависимости от их ответа. Оценка отдельного человека формируется следующим образом: максимальное общее число баллов за ответ, умноженное на долю времени данного человека в общем времени их ответа. Если спустя одну минуту обсуждения Алексей говорит 0,6 всего времени ответа, то Алексей получает 15 баллов, а Никита 10 баллов. Во время обсуждения Никита и Алексей должны выбрать доли времени каждого на ответ (их суммарная доля должна равняться 1). Взаимодействие между Никитой и Алексеем происходит следующим образом: в первую минуту Алексей предлагает долю времени, за которую он собирается выступить, и если Никита соглашается, то они выступают после первой минуты, как и договорились, а если Никита отказывается, то они берут ещё одну минуту на обсуждение. Во время второй минуты обсуждения уже Никита предлагает Алексею свой вариант. Вам предстоит ответить на вопрос: какую итоговую оценку получит Алексей, если и он, и Никита действуют оптимальным образом? Если человеку два варианта приносят одинаковое количество баллов, он выбирает тот, который наступит быстрее.

Число