

Московская олимпиада школьников. Экономика. 10 класс. Отборочный этап, 2022 год

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

№ 1, 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%

№ 1, 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%

№ 1, 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%

№ 2, вариант 1

6 баллов

Какая из перечисленных мер может теоретически относиться к стимулирующей монетарной политике Центрального Банка России?

- Продажа государственных облигаций на открытом рынке
- Повышение ключевой ставки процента
- Повышение нормы обязательного резервирования
- Покупка Центробанком долларов за рубли на валютном рынке

№ 2, вариант 2

6 баллов

Какая из перечисленных мер может теоретически относиться к сдерживающей монетарной политике Центрального Банка России?

- Продажа государственных облигаций на открытом рынке
- Понижение ключевой ставки процента
- Понижение нормы обязательного резервирования
- Покупка Центробанком долларов за рубли на валютном рынке

№ 2, вариант 3

6 баллов

Какая из перечисленных мер может теоретически относиться к стимулирующей монетарной политике Центрального Банка России?

- Продажа государственных облигаций на открытом рынке
- Повышение ключевой ставки процента
- Понижение нормы обязательного резервирования
- Продажа Центробанком долларов за рубли на валютном рынке

№ 3, вариант 1

6 баллов

Два друга, Миша и Максим, решили сыграть в игру. Перед ними на столе лежат 20 билетов для подготовки к коллоквиуму. За один ход игрок может забрать себе 1, 2 или 3 билета. Как только игрок делает свой выбор, ход переходит другому. Выигрывает тот, кто забрал самый последний билет. Первым делает ход Миша. Сколько билетов он должен забрать за первый ход, чтобы иметь возможность выиграть, какими бы ни были любые следующие ходы Максима?

- 1
- 2
- 3
- Такого хода не существует. На каждый ход Миши у Максима есть ход, при котором Максим сможет обеспечить себе победу.

№ 3, вариант 2

6 баллов

Два друга, Миша и Максим, решили сыграть в игру. Перед ними на столе лежат 19 билетов для подготовки к коллоквиуму. За один ход игрок может забрать себе 1, 2 или 3 билета. Как только игрок делает свой выбор, ход переходит другому. Выигрывает тот, кто забрал самый последний билет. Первым делает ход Миша. Сколько билетов он должен забрать за первый ход, чтобы иметь возможность выиграть, какими бы ни были любые следующие ходы Максима?

1

2

3

Такого хода не существует. На каждый ход Миши у Максима есть ход, при котором Максим сможет обеспечить себе победу.

№ 3, вариант 3

6 баллов

Два друга, Миша и Максим, решили сыграть в игру. Перед ними на столе лежит 20 билетов для подготовки к коллоквиуму. За один ход игрок может забрать себе 1, 2 или 3 билета. Как только игрок делает свой выбор, ход переходит другому. Проигрывает тот, кто забрал самый последний билет. Первым делает ход Миша. Сколько билетов он должен забрать за первый ход, чтобы иметь возможность выиграть, какими бы ни были любые следующие ходы Максима?

1

2

3

Такого хода не существует. На каждый ход Миши у Максима есть ход, при котором Максим сможет обеспечить себе победу.

№ 4, вариант 1

6 баллов

Чему равен денежный мультипликатор в экономике, если известно, что денежная масса составляет 200 денежных единиц, из которых 40 денежных единиц составляют наличные деньги, а норма обязательного резервирования составляет 15%? Избыточные резервы отсутствуют в экономике.

2,5

0,15

1,25

3,125

№ 4, вариант 2

6 баллов

Чему равен денежный мультипликатор в экономике, если известно, что денежная масса составляет 300 денежных единиц, из которых 60 денежных единиц составляют наличные деньги, а норма обязательного резервирования составляет 15%? Избыточные резервы отсутствуют в экономике.

2,5

0,15

1,25

3,125

№ 4, вариант 3

6 баллов

Чему равен денежный мультипликатор в экономике, если известно, что денежная масса составляет 200 денежных единиц, из которых 50 денежных единиц составляют наличные деньги, а норма обязательного резервирования составляет 20%? Избыточные резервы отсутствуют в экономике.

2,5

0,2

1,25

1,875

№ 5, 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

№ 5, 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

№ 5, 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

№ 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

Пусть в стране Равнинной всё общество по доходу делится на две одинаковые по численности группы: бедных и богатых, причём внутри самих групп доход распределён равномерно, а доход бедного не равен доходу богатого (известно, что каждый гражданин получает положительный доход). Чему может быть равен коэффициент Джинни после того, как государство решило обложить бедное население дополнительным налогом в t процентов от дохода, где t принадлежит интервалу $(0, 100)$? Выберите ВСЕ верные ответы.

0

0,1

0,3

0,4

0,45

0,5

0,6

0,75

1

№ 7, вариант 2

10 баллов

Пусть в стране Равнинной всё общество по доходу делится на две группы: бедных и богатых, причём внутри самих групп доход распределён равномерно, а доход бедного не равен доходу богатого (каждый гражданин получает положительный доход). Известно, что бедного населения в два раза больше, чем богатого. Чему **НЕ** может быть равен коэффициент Джинни после того, как государство решило обложить бедное население дополнительным налогом в t процентов от дохода, где t принадлежит интервалу $(0, 100)$? Выберите ВСЕ верные ответы.

0

0,1

0,3

0,4

0,45

0,5

0,6

0,7

0,75

1

№ 7, вариант 3

10 баллов

Пусть в стране Равнинной всё общество по доходу делится на две группы: бедных и богатых, причём внутри самих групп доход распределён равномерно, а доход бедного не равен доходу богатого (известно, что каждый гражданин получает положительный доход). Известно, что бедного населения в два раза больше, чем богатого. Чему может быть равен коэффициент Джинни после того, как государство решило обложить бедное население дополнительным налогом в t процентов от дохода, где t принадлежит интервалу $(0, 100)$? Выберите ВСЕ верные ответы.

0

0,1

0,3

0,4

0,5

0,6

0,7

0,75

1

№ 8, вариант 1

10 баллов

Какие из следующих экономических концепций относятся к объектам изучения **поведенческой экономики**? Выберите ВСЕ верные ответы.

Налоги Пигу

Теория Хекшера-Олина

Принцип конвергенции

Непринятие потерь

Эффект Кейнса

Less-is-better effect

Сетевой эффект

Трагедия общин

Эффект Оливьера-Танзи

Эффект владения

Эвристика

Теория подталкивания

Эффект Манделла-Флеминга

Модель Курно

№ 8, вариант 2

10 баллов

Какие из следующих экономических концепций относятся к объектам изучения микроэкономики?
Выберите ВСЕ верные ответы.

Налоги Пигу

Теория Хекшера-Олина

Принцип конвергенции

Непринятие потерь

Эффект Кейнса

Less-is-better effect

Сетевой эффект

Трагедия общин

Эффект Оливьера-Танзи

Теория подталкивания

Эффект Манделла-Флеминга

Модель Курно

Эвристика

Эффект владения

№ 8, вариант 3

10 баллов

Какие из следующих экономических концепций относятся к объектам изучения макроэкономики?
Выберите ВСЕ верные ответы.

Налоги Пигу

Теория Хекшера-Олина

Принцип конвергенции

Непринятие потерь

Эффект Кейнса

Less-is-better effect

Сетевой эффект

Трагедия общин

Эффект Оливьера-Танзи

Эвристика

Эффект владения

Теория подталкивания

Эффект Манделла-Флеминга

Модель Курно

№ 9, вариант 1

15 баллов

Фирма «Одувашка» – монополист на рынке букетов розовых пионов. Спрос на её продукцию описывается линейной функцией $Q = a - bp$. Юному экономисту стало известно, что при некотором объёме выпуска Q_1 эластичность выручки по цене равна 0,3. Узнав этот факт, юный экономист сразу же определил, чему при том же объёме выпуска равна эластичность спроса по цене. Чему равна эластичность спроса по цене при объёме выпуска Q_1 ? Ответ округлите до десятых.

-0,7

№ 9, вариант 2

15 баллов

Фирма «Одувашка» – монополист на рынке букетов ромашек. Спрос на её продукцию описывается линейной функцией $Q = a - bp$. Юному экономисту стало известно, что при некотором объёме выпуска Q_1 эластичность выручки по цене равна 0,25. Узнав этот факт, юный экономист сразу же определил, чему при том же объёме выпуска равна эластичность спроса по цене. Чему равна эластичность спроса по цене при объёме выпуска Q_1 ? Ответ округлите до сотых.

Число

№ 9, вариант 3

15 баллов

Фирма «Одувашка» – монополист на рынке букетов подсолнухов. Спрос на её продукцию описывается линейной функцией $Q = a - bp$. Юному экономисту стало известно, что при некотором объёме выпуска Q_1 эластичность выручки по цене равна 0,8. Узнав этот факт, юный экономист сразу же определил, чему при том же объёме выпуска равна эластичность спроса по цене. Чему равна эластичность спроса по цене при объёме выпуска Q_1 ? Ответ округлите до десятых.

Число

№ 10, вариант 1

15 баллов

Пусть у фирмы-монополиста есть N заводов по производству плёночных фотоаппаратов. На каждом заводе функция издержек описывается формулой $q^2 + 5q$, где q – количество произведённых фотоаппаратов, которое выражается только целым числом. При каком минимальном натуральном N монополисту будет наиболее выгодно произвести 10 фотоаппаратов, если известно, что спрос на плёночные фотоаппараты описывается $Q = 40 - 2P$?

4

№ 10, вариант 2

15 баллов

Пусть у фирмы-монополиста есть N заводов по производству плёночных фотоаппаратов. На каждом заводе функция издержек описывается формулой $q^2 + 7q$, где q – количество произведённых фотоаппаратов, которое выражается только целым числом. При каком минимальном натуральном N монополисту будет наиболее выгодно произвести 10 фотоаппаратов, если известно, что спрос на плёночные фотоаппараты описывается $Q = 44 - P$?

4

№ 10, вариант 3

15 баллов

Пусть у фирмы-монополиста есть N заводов по производству плёночных фотоаппаратов. На каждом заводе функция издержек описывается формулой $q^2 + 9q$, где q – количество произведённых фотоаппаратов, которое выражается только целым числом. При каком минимальном натуральном N монополисту будет наиболее выгодно произвести 10 фотоаппаратов, если известно, что спрос на плёночные фотоаппараты описывается $Q = 48 - P$?

4