

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ЭКОНОМИКА. 2023–2024 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 КЛАСС
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Максимальный балл за работу – 50.

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. Какое из утверждений является верным?

- а) Перекрёстная эластичность у товаров-субститутов меньше 0.
- б) Эластичность спроса по доходу инфериорного товара больше 0.
- в) Эластичность спроса по доходу товара роскоши меньше 0.
- г) **Перекрёстная эластичность у товаров-комплементов меньше 0.**

2. Производственная функция компании «Больше-меньше» составляет $Q = \min(K, L)$, где Q – количество проданных кухонных наборов, K – количество используемых ед. капитала, а L – количество используемых ед. труда (чел/час). Рента составляет 7 д.е., а заработная плата – 4 д.е. за чел/час. Найдите минимальные издержки компании для производства 5 кухонных наборов.

- а) **55**
- б) 20
- в) 35
- г) 11

Комментарий

Для производства кухонных наборов необходимо использовать 5 ед. капитала и 5 чел/час. Расходы составят $5 \cdot 7 + 5 \cdot 4 = 5 \cdot 11 = 55$ д.е.

3. Страны А и П занимаются производством вина и сукна, альтернативные издержки и у страны А, и у страны П являются постоянными для обоих товаров. При этом страна А может произвести не более 10 ед. вина и 20 ед. сукна, а страна П – 5 ед. вина и 2 ед. сукна. Какое из утверждений является верным?

- а) Страна А имеет абсолютное преимущество в производстве обоих товаров.
- б) Страна А имеет абсолютное преимущество только в производстве вина.
- в) **Страна П имеет сравнительное преимущество только в производстве вина.**
- г) Страна П имеет абсолютное преимущество только в производстве вина.

4. Вставьте пропущенное слово.

«_____ полезность – это полезность, которую получает индивид от потребления дополнительной единицы блага».

- а) средняя
- б) **предельная**
- в) общая
- г) лишняя

5. Даны два утверждения:

1. Введение налога на *прибыль* монополиста изменяет его решение о том, сколько производить.

2. В рыночной структуре монополии один производитель и много покупателей. Какие из утверждений являются верными?

- а) **оба неверны**
- б) верно только первое
- в) верно только второе
- г) оба верны

6. Даны два утверждения:

1. Примером монополии может быть рынок шариковых ручек в Москве.

2. Олигополия единственная рыночная структура, в которой много покупателей. Какие из утверждений являются верными?

- а) **оба неверны**
- б) верно только первое
- в) верно только второе
- г) оба верны

7. Изначально курс рубля держался на уровне 100 рублей за один фунт стерлингов. Спустя несколько дней рубль укрепился, и курс стал составлять α рублей за один фунт стерлингов. Выберите, где перечислены все варианты, которые может принимать α .

- а) 98 и 105
- б) 103 и 97
- в) 104 и 105
- г) **97 и 96**

8. Известно, что изначально в равновесии цена была равна 100, а количество – 50. Спустя некоторое время произошёл рост цен на сырьё, что привело к изменениям. Теперь цена равна 101, а количество – 48. Чему равна эластичность спроса по цене в начальной точке, если известно, что спрос не менялся?

- а) – 2
- б) – 0,5
- в) – 4
- г) – 0,25

Комментарий:

Формула для расчета эластичности: $\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = \frac{-2}{1} \cdot \frac{100}{50} = -4$

9. На какой из товаров эластичность спроса по цене будет наименьшей?

- а) **лекарство первой необходимости, не имеющее заменителей**
- б) мандарин
- в) наручные часы
- г) шариковая ручка

10. Хомячок Алексей обожает фисташки. Хотя хозяева стараются не кормить его фисташками, раз в год они забывают закрыть ящик, в котором фисташки хранятся, к счастью, в этом году там было всего 10 орешков. Известно, что Алексей – хомячок рациональный – он максимизирует свою полезность. Ниже представлена информация о функции предельной полезности Алексея.

<i>N, номер орешка</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>MU, предельная полезность</i>	10	5	1	–2	–3	–1	9	–3	–4	–5

Сколько фисташек съел рациональный хомячок Алексей?

- а) **7**
- б) 3
- в) 10
- г) 8

11. Михаил долгое время проработал оператором производственного участка, но после роботизации производства попал под сокращение. Сейчас Михаил проходит полугодовое обучение на курсах дополнительной подготовки по специальности «инженер по автоматизации» и параллельно ищет стажировку внутри этого направления. Данную ситуацию можно описать как проявление

- а) фрикционной безработицы
- б) **структурной безработицы**
- в) циклической безработицы
- г) сезонной безработицы

12. Выберите, что НЕ относится к уникальным функциям Центрального банка Российской Федерации.

- а) проведение единой государственной денежно-кредитной политики
- б) эмиссия наличных денег и организация наличного денежного обращения
- в) **анализ и прогнозирование состояния экономики России**
- г) организация валютного регулирования и валютного контроля

13. Выберите верное утверждение.

- а) Налоги и ключевая ставка являются инструментами монетарной политики, а денежная эмиссия и государственные закупки – фискальной политики.
- б) Налоги и ключевая ставка являются инструментами фискальной политики, а денежная эмиссия и государственные закупки – монетарной политики.
- в) Налоги и денежная эмиссия являются инструментами монетарной политики, а государственные закупки и ключевая ставка – фискальной политики.
- г) **Налоги и государственные закупки являются инструментами фискальной политики, а денежная эмиссия и ключевая ставка – монетарной политики.**

14. В некоторых странах большое число товаров и услуг производится домохозяйствами для собственного потребления. В этих странах по отношению к тем, в которых в большей степени товары и услуги покупаются на рынках, статистическое измерение доходов домохозяйств покажет, что

- а) доходы домохозяйств в этих типах стран сравнимы
- б) домохозяйства в этих странах богаче, чем домохозяйства в странах с более развитыми рынками
- в) **домохозяйства в этих странах беднее, чем домохозяйства в странах с более развитыми рынками**
- г) неравенство доходов в этих странах ниже, чем в странах с более развитыми рынками

15. Даны два утверждения:

1. Использование в сельскохозяйственном производстве коров относится к такому фактору производства, как труд.
2. Станок для обработки дерева относится к такому фактору производства, как капитал.

Какие из утверждений являются верными?

- а) оба неверны
- б) верно только первое
- в) **верно только второе**
- г) оба верны

Максимум за тестовые задания – 30 баллов.

Задания с кратким ответом

16. Спрос на яблоки в стране А составляет $P = 90 - Q$, а предложение $P = 2Q$, где P – цена, Q – количество коробок яблок. В стране Б спрос на яблоки задаётся функцией $P = 50 - Q$, а предложение $P = 4Q$. В текущий момент между странами А и Б установился режим свободной торговли. Найдите, чему равна равновесная цена на яблоки в условиях свободной торговли. Ответ округлите до целого.

Ответ: 51.

Решение

Внутреннее равновесие в стране А: $90 - Q = 2Q, Q^* = 30, P^* = 2 \cdot 30 = 60$.

Внутреннее равновесие в стране Б: $50 - Q = 4Q, Q^* = 10, P^* = 4 \cdot 10 = 40$.

Значит, страна А – импортёр, а страна Б – экспортёр.

Функция импорта страны А: $Im_A = \begin{cases} 90 - 1,5P; & P \in [0; 60] \\ 0; & P > 60 \end{cases}$

Функция экспорта страны Б: $Ex_B = \begin{cases} 0; & P < 40 \\ -50 + 1,25P; & P \in [40; 50] \\ 0,25P, & P > 50 \end{cases}$

Равновесие достигается на первом участке для функций импорта и последнем участке функции экспорта:

$$90 - 1,5P = 0,25P$$

$$90 = 1,75P$$

$$P = \frac{90}{1,75}$$

$$P \approx 51$$

17. Лена производит дизайнерскую одежду. Однако её способности не позволяют создавать оригинальную одежду, поэтому она действует как совершенный конкурент. Её издержки имеют вид $ТС = Q^2 + 5Q$, цена на рынке равна 21. Но у неё есть возможность заплатить α тугриков Маше, которая научит её создавать уникальную одежду, что позволит Лене действовать как монополист. В таком случае она захватит часть рынка, и спрос для неё будет иметь вид $Q_d = 53 - p$. При каком значении α Лене безразлично платить за обучение или нет?

Ответ: 224.

Решение

Найдём прибыль Лены в случае, когда она не шьёт уникальную одежду:

$$PR = 21 \cdot Q - (Q^2 + 5Q) = 16Q - Q^2.$$

Это парабола с ветвями вниз, поэтому её максимум достигается в вершине и равен $Q = 8$.

Тогда максимальная прибыль равна $PR = 16 \cdot 8 - 8 \cdot 8 = 64$.

В случае, если Лена становится монополистом, то её прибыль будет иметь вид:

$$PR = (53 - Q) \cdot Q - (Q^2 + 5Q) - \alpha = 48Q - 2Q^2 - \alpha.$$

Это снова парабола с ветвями вниз, максимум достигается при $Q = 12$ и не зависит от α .

Максимальная прибыль в таком случае равна

$$PR = 48 \cdot 12 - 2 \cdot 12 \cdot 12 - \alpha = 288 - \alpha.$$

Лене будет безразлично, если прибыли совпадают:

$$288 - \alpha = 64$$

$$\alpha = 224$$

18. Часто фирмы встречаются с неопределённостью, что заставляет их придумывать различные стратегии. Одна из таких – максимизация минимума. Фирма делает такой выбор, который будет приводить к наилучшему исходу в наихудшей ситуации. Пусть фирма «No more risk» пользуется такой стратегией. Её прибыль в будущем описывается следующей формулой $PR = -Q^2 + 50\alpha Q - 50$, где Q – количество товара, а α – фактор неопределённости. Фирма должна принять решение, сколько продукции производить в будущем, при этом значения α она не знает, ей лишь известно, что $\alpha \in [0,6; 1]$. Чему в данном случае равно Q , если фирма максимизирует прибыль в наихудшей ситуации?

Ответ: 15.

Решение

С учётом того, что $\alpha \in [0,6; 1]$, максимум прибыли достигается в вершине:

$$Q = \frac{50\alpha}{2} = 25\alpha.$$

Тогда функция максимальной прибыли следующим образом зависит от α :

$$PR(\alpha) = -(25\alpha)^2 + 50\alpha \cdot 25\alpha - 50 = 625\alpha^2 - 50.$$

Минимально возможное значение прибыли при всех α достигается при наименьшем $\alpha = 0,6$. Тогда произведённое количество $Q = 25 \cdot 0,6 = 15$.

19. Налог на добавленную стоимость (НДС) – один из важнейших для бюджета России налогов. Он является косвенным налогом, то есть он уже включён в ту цену, которую потребитель платит за товар. В данный момент на большинство товаров в России НДС составляет 20 %. Предположим, что за день продают 5000 единиц одного из таких товаров. Цена на данный товар равна 180 рублям (с учётом НДС!). Сколько рублей собирает государство каждый день с данного товара?

Ответ: 150 000.

Решение

Поскольку налог включён в цену единицы товара, то 180 рублей – это стоимость плюс налог. Это значит, что надо решить задачу поиска, на какую стоимость надо начислить 20 % от этой суммы, чтобы получилось 180 рублей. Пусть x – цена товара, тогда $0,2x$ – начисленный налог, их сумма равна 180 рублей, то есть то, что платит потребитель.

$$x + 0,2x = 180$$

$$x = 150$$

Значит, стоимость товара равна 150, налог равен 30 рублей.

Тогда, если ежедневно продаётся 5000 единиц товара, то налоговые сборы составляют

$$30 \cdot 5000 = 150000$$

Максимум за задания с кратким ответом – 20 баллов.