

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ЭКОНОМИКА. 2024–2025 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 КЛАСС
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Максимальный балл за работу – 50.

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. Выберите, какой вклад лучше с точки зрения максимизации дохода, при условии, что деньги положили на вклад в начале года и ничего не делали до конца года.

- 10 % годовых, проценты начисляются один раз в конце года
- **9,8 % годовых, проценты начисляются каждые полгода**
- 9,6 % годовых, проценты начисляются каждый квартал
- 9,4 % годовых, проценты начисляются каждый месяц

За верный ответ – 2 балла.

2. Найдите сумму, которая будет на вкладе через три года, если в начале первого года положили 10 000 рублей, а в начале второго года, сразу после начисления процентов, положили ещё 1000 рублей. Ставка составляет 11 % годовых, процент сложный. Ответ округлите до целого числа.

- 14 500
- **14 908**
- 14 876
- 15 044

За верный ответ – 2 балла.

3. Кривая производственных возможностей страны X описывается следующим образом: для производства товара А нужно 4 ед. ресурса, для производства товара Б требуется 5 ед. ресурса, альтернативная стоимость постоянная. Всего ресурса у страны X 80 единиц. Выберите верное утверждение (все точки даны в координатах (количество товара А; количество товара Б)).

- **точка (15; 4) является эффективной**
- точка (16; 3) является эффективной
- точка (13; 5) является недостижимой
- точка (16; 5) является неэффективной

За верный ответ – 2 балла.

4. Рассмотрим спрос и предложение кофейных напитков в городе М. Пусть увеличилась цена на кофейные зёрна, из которых готовят кофейные напитки. Что произойдёт с равновесием на данном рынке?

- равновесная цена снизилась, равновесное количество уменьшилось
- равновесная цена снизилась, равновесное количество увеличилось
- **равновесная цена выросла, равновесное количество уменьшилось**
- равновесная цена выросла, равновесное количество увеличилось

За верный ответ – 2 балла.

5. Выберите, сколько утверждений из нижеперечисленных верно характеризуют ценовую эластичность спроса при прочих равных.

- Чем больше заменителей имеет товар, тем менее эластичен спрос на него.
- Чем более необходим товар потребителю, тем выше степень его эластичности.
- Чем большую долю составляют расходы на товар в общих расходах потребителя, тем менее эластичен спрос на этот товар.

- 0 утверждений
- **1 утверждение**
- 2 утверждения
- 3 утверждения

За верный ответ – 2 балла.

6. Выберите, сколько утверждений о кривых безразличия являются верными.

- Двигаясь по одной кривой безразличия вправо, мы перемещаемся между комбинациями двух благ, постепенно увеличивая уровень полезности потребителя.
- Значение предельной нормы замещения (количество товара, от которого потребитель готов отказаться ради увеличения другого товара на единицу) может принимать различные величины в зависимости от движения вдоль кривой безразличия.
- Несколько кривых безразличия, соответствующих предпочтениям одного и того же индивида, могут иметь точки пересечения.

- 0 утверждений
- **1 утверждение**
- 2 утверждения
- 3 утверждения

За верный ответ – 2 балла.

7. Рассмотрим индивида, предпочтения которого определены относительно потребления только двух благ, приносящих ему положительную полезность: товара X стоимостью P_1 и товара Y стоимостью P_2 . В равновесии индивид потребляет набор $(X_0; Y_0)$. Пусть цена P_1 товара X выросла. Это приведёт к изменению бюджетного ограничения. Соответственно, равновесный потребительский набор из точки $(X_0; Y_0)$ перейдёт в новую точку $(X_1; Y_1)$. Продолжая менять только цену P_1 , мы получим целое множество точек с координатами $(X; Y)$, в которых, соответственно, будет достигаться равновесие при разных значениях цены. Множество всех таких равновесий в координатах $(X; P_1)$

- не имеет экономического смысла
- формирует функцию предложения товара X на рынке
- **формирует функцию спроса потребителя на товар X**
- формирует функцию спроса потребителя на товар Y

За верный ответ – 2 балла.

8. Общие издержки некоторой фирмы, выраженные в условных денежных единицах, задаются функцией $TC = 5Q^2 + 20Q + 300$. Выпуск может принимать не целочисленные значения.

Выберите **все** верные утверждения при увеличении объёмов производства.

- 1) Постоянные издержки в расчёте на единицу продукции остаются неизменными.
 - 2) Переменные издержки в расчёте на единицу продукции увеличиваются.
 - 3) Постоянные издержки остаются неизменными.
 - 4) Общие издержки в расчёте на единицу продукции всегда увеличиваются.
- верно только утверждение 3
 - **верны утверждения 2 и 3**
 - верно только утверждение 2
 - верны утверждения 2, 3 и 4

За верный ответ – 2 балла.

9. Сколько свойств из нижеперечисленных подходит для модели рынка монополии?

- У товара, который производит фирма-монополист, есть несколько товаров-субститутов.
 - Существуют барьеры для входа продавцов.
 - Совершенная информированность: и покупатель, и продавец обладают совершенным знанием обо всех рыночных параметрах.
- 0
 - 1
 - 2
 - 3

За верный ответ – 2 балла.

10. Сколько из перечисленных индивидов входит в состав экономически НЕактивного населения?

- неработающий программист трудоспособного возраста, долго и безуспешно пытавшийся найти работу, отчаявшийся и прекративший её поиски
 - парикмахер, не работающий три года из-за необходимости ухода за больным родственником
 - студент, обучающийся на дневном отделении учебного заведения
- 0
 - 1
 - 2
 - 3

За верный ответ – 2 балла.

Максимум за тестовые задания – 20 баллов.

Задания с кратким ответом

11. У Серёжи есть 30 000 рублей. Ему доступны два вклада: вклад **A** со сложным процентом и вклад **B** с простым процентом, равным 11 %, каждый сроком на три года. Найдите, чему должен быть равен сложный процент, чтобы сумма на вкладе **A** в конце срока была равна сумме на вкладе **B**. Ответ дайте в процентах и округлите до сотых.

Ответ: 9,97.

Решение

Пусть ставка процента на вкладе со сложным процентом равна x .

На вкладе A через два года будет $30\,000 \cdot (1 + x)^3$.

На вкладе B через два года будет $30\,000 \cdot (1 + 3 \cdot 0,11)$.

Чтобы найти x , надо решить уравнение:

$$(1 + x)^3 = 1 + 3 \cdot 0,11$$
$$x = \sqrt[3]{1,33} - 1 \approx 9,97 \%$$

За верный ответ – 6 баллов.

12. Саша знает, что с нового года действует прогрессивная шкала налогообложения доходов. Одна из ступеней шкалы устроена следующим образом:

- годовой доход ниже 2,4 млн рублей облагается налогом в 13 %;
- годовой доход от 2,4 млн до 5 млн рублей облагается налогом в 15 %.*

Саша работает машинистом метро, его доход равен 195 тыс. рублей в месяц. Его друг Витя предложил ему дополнительную работу по договору, причём он пообещал, что «на руки» Саша получит 10 тыс. рублей в месяц. Какая сумма в рублях должна быть написана у Саши в договоре, чтобы его ежемесячный доход вырос на 10 тыс. рублей после уплаты налогов? Рассмотрите горизонт 1 год, ответ округлите до целого числа.

* *Примечание*

Более высокой ставкой налога облагается годовой доход свыше 2,4 млн рублей, а годовой доход до 2,4 млн рублей облагается стандартной ставкой.

Ответ: 11 647

Решение

Сейчас Саша за год получает после уплаты налогов

$$12 \cdot 195\,000 \cdot 0,87 = 2\,035\,800$$

или 169 650 рублей в месяц.

Если Саша согласится на подработку от Вити, то он заработает за год более 2,4 млн рублей, а значит его доход будет облагаться налогом по ставке 15 %.

Найти сумму в договоре можно, решив следующее уравнение:

$$200\,000 \cdot 0,87 + (x - 5\,000) \cdot 0,85 - 169\,650 = 10\,000$$

$$(x - 5\,000) \cdot 0,85 = 5\,650$$

$$x \approx 11647$$

За верный ответ – 6 баллов.

13. Галя и Валя на школьной ярмарке решили на 1 день открыть маленькую секцию по пошиву меховых перчаток и варежек. Они собираются дарить их одноклассникам комплектами – по одной паре перчаток и одной паре варежек в комплекте в красивой упаковке. Галя шьёт варежки со скоростью 3 штуки в час, а перчатки – со скоростью 2 штуки в час. В то же время Валя шьёт варежки со скоростью 1 штука в час, а перчатки – со скоростью 5 штук в час. Определите, какое максимальное количество комплектов они смогут подарить, если они могут шить только во время ярмарки, которая будет длиться 7 часов.

Ответ: 11.

Решение

У Гали сравнительное преимущество в шитье варежек, в то время как у Вали сравнительное преимущество в шитье перчаток. Поскольку в комплектах одинаковое количество перчаток и варежек, то на большую часть времени девочкам оптимально разделиться по специализации в соответствии

со сравнительными преимуществами. В таком случае за 7 часов Галя может сшить максимально 21 варежку, а Валя – 35 перчаток. Это означает, что Валя может на час переключиться на варежки (каждая варежка будет стоить ей 5 перчаток с точки зрения потраченного времени), и девочки смогут сделать 22 варежки и 30 перчаток (11 комплектов). Если же стараниями Вали сделать ещё 2 варежки, то общее количество перчаток сократится до 20, и 12 комплектов сделать всё равно не выйдет. Поэтому в итоге девочки смогут подарить 11 комплектов.

За верный ответ – 6 баллов.

14. Спрос на продукцию фирмы-монополиста описывается функцией $p = 500 - q$, где p – цена товара в рублях за штуку, q – величина спроса на товар в штуках. Монополист оплачивает труд своих рабочих в размере 30 рублей за каждую произведённую единицу продукции. Кроме того, для производства каждой единицы продукции монополист вынужден закупать за рубежом материалы на сумму 2 доллара. Других издержек фирма не несёт. Курс рубля составляет 80 рублей за доллар. Монополист выбирает объём выпуска, стремясь получить наибольшую прибыль. Пусть курс рубля падает и теперь за один доллар дают 86 рублей. Как изменится оптимальный выпуск фирмы, если считать, что изменение курса рубля не повлияло на вид функции спроса на продукцию монополиста? В ответе укажите изменение оптимального выпуска фирмы (разницу между новым выпуском и старым). Если полученное число отрицательное, то запишите его со знаком «-», если положительное, то запишите число без знака.

Ответ: –6.

Решение

Издержки фирмы выглядят следующим образом:

$$TC = 30q + 2\$ \cdot q$$

Тогда в начальном периоде они имели вид:

$$TC_0 = 30q + 2 \cdot 80 \cdot q = 190q$$

Тогда прибыль фирмы:

$$PR_0 = (500 - q) \cdot q - 190q = 310q - q^2$$

Её максимум достигается в точке $q = \frac{310}{2} = 155$.

После ослабления рубля издержки стали иметь вид:

$$TC_1 = 30q + 2 \cdot 86 \cdot q = 202q$$

Тогда прибыль фирмы:

$$PR_1 = (500 - q) \cdot q - 202q = 298q - q^2$$

Её максимум достигается в точке $q = \frac{298}{2} = 149$.

Изменение оптимального выпуска фирмы $149 - 155 = -6$.

За верный ответ – 6 баллов.

15. Золотовалютные резервы страны Разумная размещены в трёх валютах: долларах, евро и фунтах стерлингов. На 1 января золотовалютные резервы были равны 80 млрд долларов, при этом 49 % (в стоимостном измерении) приходилось на доллары, 42 % – на евро и 9 % на фунты стерлингов. На 1 января валютные курсы составляли 1,4 доллара за один евро, 1,8 долларов за один фунт стерлингов. К 1 марта доллар ослабел до 1,5 доллара за один евро и 2 долларов за один фунт стерлингов. Сколько процентов составляет величина золотовалютных резервов страны Разумная на 1 марта, измеренная в долларах, от величины на момент 1 января?

Ответ: 104.

Решение

Определим, сколько было каждой валюты в резервах на 1 января из 80 млрд долларов.

Доллары: $0,49 \cdot 80 = 39,2$ млрд долларов.

Евро: $0,42 \cdot 80 / 1,4 = 24$ млрд евро.

Фунты: $0,09 \cdot 80 / 1,8 = 4$ млрд фунтов.

На 1 марта 39,2 млрд долларов остались неизменными (если измерять в долларах), 24 млрд евро стали $24 \cdot 1,5 = 36$ млрд долларов, а 4 млрд фунтов стали $4 \cdot 2 = 8$ млрд долларов.

Итого, на 1 марта золотовалютные резервы в долларах

$$39,2 + 36 + 8 = 83,2 = 1,04 \cdot 80.$$

То есть ЗВР выросли на 4 % и составляет 104 %.

За верный ответ – 6 баллов.

Максимум за задания с кратким ответом – 30 баллов.