

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ЭКОНОМИКА 2022–2023 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Максимальная оценка за работу – 50 баллов.

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. Внешний эффект – это воздействие рыночной сделки на третьих лиц (иначе говоря, издержки или выгоды от рыночных сделок, не отражённые в ценах). Что из перечисленного НЕ подходит под термин «внешний эффект»?

- а) Завод по производству машин сливает химические отходы в реку, водой из которой пользуется ближайшая деревня.
- б) Рост вероятности ракового заболевания курильщика, покупающего марку сигарет «Боро-боро».**
- в) Пчёлы пасечника опыляют цветы на участке соседа-садовода.
- г) Украшение подъезда живыми цветами одной из жительниц дома.

2. Пусть КПВ страны А описывается функцией $Y = 81 - X^2$. Какая из данных точек в координатах $(X; Y)$ является недоступной?

- а) (8; 20)**
- б) (1; 21)
- в) (7; 19)
- г) (3; 72)

3. Пусть общие издержки фирмы заданы функцией $TC(Q) = Q^2 + 4Q + 14$, где Q – число произведённых единиц товара. Чему равны средние переменные издержки производства одной единицы товара, если всего произведено 7 единиц?

- а) 2
- б) 13
- в) 11**
- г) 14

Комментарий:

$$\begin{aligned}VC(Q) &= Q^2 + 4Q \\AVC(Q) &= Q + 4 \\AVC(7) &= 7 + 4 = 11\end{aligned}$$

4. Эластичность – мера чувствительности одного из параметров к изменению другого, показывающая, на сколько процентов изменится первый показатель при изменении второго на 1 %. Например, можно оценивать, как изменится величина спроса на товар при изменении доходов покупателей. Среди нижеперечисленных товаров выберите такой, для которого эластичность спроса по доходу наибольшая.

- а) недорогие макароны низкого качества
- б) сахар
- в) трикотажные носки
- г) сумка категории люкс

5. ВВП страны С во II квартале 2022 г. сократился на 0,9 % после сокращения на 1,6 % в I квартале. Найдите, чему равно изменение ВВП (в процентах) страны С за два квартала.

- а) –2,5 %
- б) –2,4856 %
- в) 2,5 %
- г) 2,4856 %

Комментарий:

Изменение за два квартала: $(1 - 0,016) \cdot (1 - 0,09) = 0,984 \cdot 0,991 = 0,975144$

6. У Антона заканчивается подписка на новостное издание про теннис, в связи с чем он должен принять решение о её продлении. Стоимость скольких подписок из предложенного ниже списка может повлиять на решение Антона?

- расширенная подписка (помимо тенниса включает ещё волейбол);
 - подписка на издание-конкурент;
 - комплексная подписка на все спортивные события.
- а) 0
 - б) 1
 - в) 2
 - г) 3

Комментарий: расширенная подписка, подписка на издание-конкурент и комплексная подписка являются благами-субститутами и могут повлиять на выбор.

7. Производитель сумок рассматривает возможность перехода из среднего сегмента в сегмент премиум. Что из нижеперечисленного, скорее всего, придётся изменить при принятии такого решения? Выберите наиболее полный ответ.

- а) используемые материалы
- б) используемые материалы и целевую аудиторию рекламы
- в) надбавку к цене (маржу) и используемые материалы
- г) **используемые материалы, целевую аудиторию рекламы и надбавку к цене (маржу)**

8. Что понимают экономисты под сроком окупаемости инвестиций?

- а) период времени, спустя который инвестиции принесут первый доход
- б) **период времени, спустя который дисконтированные доходы от инвестиций покроют затраты на инвестиции**
- в) период времени, на котором инвестиции приносят доход
- г) период времени, на котором инвестиции приносят положительную прибыль

9. Известно, что альтернативные издержки на производство каждой следующей единицы блага P возрастают по отношению к благу Q и не меняются по отношению к благу R . Даны два утверждения:

1. Используя одно и то же количество ресурсов, можно произвести одно и то же количество благ P и R .
2. Кривая производственных возможностей, построенная для благ P и Q , будет иметь отрицательный наклон.

Какие из утверждений являются верными?

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

10. Известна следующая информация о трёх фирмах:

- Выручка фирмы 1 равна её общим издержкам.
- Средние переменные издержки фирмы 2 равны цене её продукции, а её постоянные издержки больше нуля.
- Цена продукции фирмы 3 больше её средних издержек.

Какая фирма имеет наибольшую чистую прибыль?

- а) фирма 1
- б) фирма 2
- в) **фирма 3**
- г) невозможно однозначно определить

11. Какая из нижеперечисленных скидок приведёт к наибольшей годовой экономии при ежемесячных покупках одного и того же набора товаров?

- а) первый заказ – бесплатно
- б) скидка 20 % на каждый третий заказ
- в) скидка 10 % на каждый заказ**
- г) скидка 5 % на первые 10 заказов и 15 % на каждый следующий

Комментарий:

обозначим цену набора за P , тогда экономия будет соответственно равна:

a. P

b. $20\% \cdot P \cdot \frac{12}{3} = 0,8P$

c. $10\% \cdot P \cdot 12 = 1,2P$

d. $5\% \cdot P \cdot 10 + 15\% \cdot P \cdot 2 = 0,8P$

12. Кто из экономистов выступал за использование фискальной и денежно-кредитной политики для смягчения негативных последствий экономических спадов и депрессий?

- а) Карл Маркс
- б) Джон Мейнард Кейнс**
- в) Адам Смит
- г) Милтон Фридман

13. Как при прочих равных отразится на равновесном объёме пирожных «картошка» подорожание эклеров, которые большинство потребителей рассматривают как товары-субституты пирожных «картошка»?

- а) равновесный объём вырастет**
- б) равновесный объём упадёт
- в) равновесный объём не изменится
- г) невозможно определить

14. В каком из следующих случаев на рынке может случиться избыток продукции?

- а) при установлении потолка цен
- б) при установлении пола цен**
- в) при установлении квоты
- г) ни в одном из перечисленных

15. В городе А на рынке отечественных арбузов функция спроса имела вид: $Q_d = 1500 - 3P$, а предложения $Q_s = 2P - 300$, где Q – количество арбузов в штуках, P – цена за одну штуку. В результате невозможности купить импортные арбузы спрос на отечественные вырос на 200 штук при каждом уровне цены. Найдите новую равновесную цену.

- а) 360
- б) 500
- в) 150
- г) **400**

Комментарий:

Новый спрос $Q_d = 1500 - 3P + 200 = 1700 - 3P$

Приравниваем к предложению: $1700 - 3P = 2P - 300$

$$5P = 2000$$

$$P = 400$$

Максимум за тестовые задания – 30 баллов.

Задания с кратким ответом

Задача 1

На рынке товара Т действуют ровно 4 фирмы: «Альфа», «Бета», «Вега» и «Гамма». Известны рыночные доли каждой из фирм (по объёму произведённой продукции): «Альфа» – 40 %, «Бета» – 30 %, «Вега» – 20 %, «Гамма» – 10 %. Уровень монополизации рынка можно рассчитать с помощью индекса Херфиндаля–Хиршмана:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2,$$

где s_i – рыночная доля i -й фирмы, а n – число фирм.

Рассчитайте уровень монополизации рынка товара Т.

Ответ: 0,3.

Решение:

Рассчитаем строго по формуле:

$$HHI = 0,4^2 + 0,3^2 + 0,2^2 + 0,1^2 = 0,16 + 0,09 + 0,04 + 0,01 = 0,3$$

Задача 2

В племени Р проживает 100 робинзонов. Один робинзон за день может либо собрать 10 лоз винограда, либо поймать 2 козы. В племени П проживает 50 пятниц. Один пятница за день может собрать 2 лозы винограда или поймать 4 козы. Найдите максимальное количество лоз винограда, которые смогут собрать два племени вместе за один день, если при этом они решили поймать 210 коз.

Ответ: 950.

Решение:

Робинзоны обладают сравнительным преимуществом в сборе винограда, а пятницы – в ловле коз. Следовательно, рационально, чтобы каждое племя концентрировалось на том, что у них получается лучше: робинзоны – на сборе винограда, пятницы – на ловле коз.

Если необходимо поймать 210 коз, то пятницы поймают максимально возможное для своего племени количество коз: $50 \cdot 4 = 200$ коз, а оставшихся 10 коз придётся ловить робинзонам. Для ловли 10 коз достаточно $10 : 2 = 5$ робинзонов. Оставшиеся 95 ($100 - 5$) робинзонов соберут $95 \cdot 10 = 950$ лоз.

Задача 3

Подмастерье Деда Мороза хочет подарить как можно больше подарков детям на Новый год. У подмастерья есть собственные денежные средства, которые он может потратить на производство и доставку подарков: 100 000 рублей. Он может заказать производство подарков на Северном полюсе у эльфов, которые производят 15 подарков в час при заработной плате 500 холодоков/час (им нужно платить именно в уместной для них валюте – холодоках). Доставка на оленях от Северного полюса до Москвы стоит 10 морковок за подарок (оленьям нужно платить именно в уместной для них валюте – морковках). Альтернативный вариант – купить подарки на местном маркетплейсе с бесплатной доставкой. Один подарок на маркетплейсе стоит 600 рублей. Гномий банк «Тепло ли тебе, девица?» покупает 1 холодок за 6 рублей и продаёт за 9 рублей. Морковка в супермаркете «Снеговик, и точка», куда легко может сходить подмастерье, стоит 20 рублей. Какое максимальное количество подарков сможет подарить детям подмастерье?

Ответ: 200

Решение:

1) Маркетплейс – подарок стоит 600 руб.

2) Северный полюс: подарок стоит $500 : 15$ холодоков + 10 морковок.

Чтобы купить у банка $500 : 15$ холодоков, нужно потратить $\frac{500}{15} \cdot 9 = 300$ руб.

10 морковок стоят 200 руб.

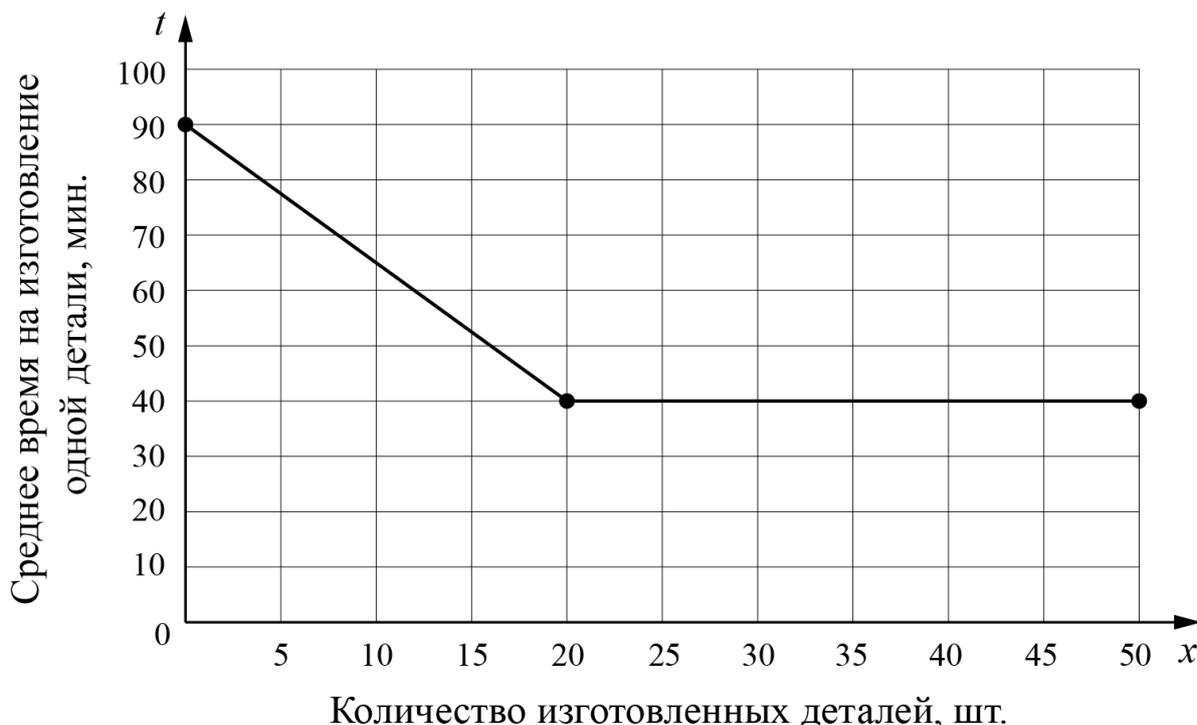
Затраты на подарок равны 500 руб.

Итог: Северный полюс дешевле.

Получится максимум $100\,000 : 500 = 200$ подарков.

Задача 4

На графике ниже изображена зависимость среднего времени, затрачиваемого работником на создание одной детали (t), от количества изготовленных им ранее деталей (x). Так, на создание первой детали работник потратит 90 минут, а на создание 21-й – всего 40 минут. Сколько минут уйдёт у работника на изготовление 30 деталей?



Ответ: 1700.

Решение:

Чтобы ответить на вопрос, нужно найти площадь под графиком в промежутке от 0 до 30 деталей.

На промежутке от 0 до 20 деталей площадь можно найти по формуле для трапеции: $\frac{90+40}{2} \cdot 20 = 130 \cdot 10 = 1300$.

На изготовление 10 оставшихся деталей (с 21-й по 30-ю) работник потратит $40 \cdot 10 = 400$ минут, соответственно, общее время составит $1300 + 400 = 1700$ минут.

Максимум за задания с кратким ответом – 20 баллов.