

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ЭКОНОМИКА. 2023–2024 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС  
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ  
Максимальный балл за работу – 50.

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. Собака Пелагея обожает сливы. Хотя хозяева стараются не кормить её ими, раз в год они забывают закрыть балкон, на котором сливы хранятся, причём в этом году там было всего 9 слив. Известно, что Пелагея собака рациональная – она максимизирует свою полезность. Ниже представлена информация о функции предельной полезности Пелагеи.

| $N$ , номер сливы            | 1  | 2 | 3  | 4  | 5  | 6 | 7  | 8  | 9  |
|------------------------------|----|---|----|----|----|---|----|----|----|
| $MU$ , предельная полезность | 10 | 5 | -1 | -2 | -3 | 8 | -2 | -3 | -4 |

Сколько слив съела рациональная собака Пелагея?

- а) 6
- б) 2
- в) 9
- г) 7

2. Зайчонок Сима решил продавать наборы зимних коньков. Каждый набор состоит из пары коньков, а каждый конёк – из ботинка, рамы и лезвия. Сима закупает ботинки по цене 5 денежных единиц за штуку. Рама выходит зайчонку дороже – 7 д.е. за штуку. А каждое лезвие стоит 4 д.е. за штуку. Какой вид имеет функция издержек Симы, если  $Q$  – это число наборов?

- а)  $ТС = 32Q$
- б)  $ТС = 16Q$
- в)  $ТС = 28Q$
- г)  $ТС = 14Q$

3. Даны два утверждения:

- 1. На рынке совершенной конкуренции много покупателей, но несколько фирм.
- 2. В долгосрочном периоде фирма способна получить положительную экономическую прибыль на рынке совершенной конкуренции.

Какие из утверждений являются верными?

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

4. Даня, живущий в 2124-м году, продаёт бутылки воды. Для простоты предположим, что они имеют вид параллелепипедов с размерами: ширина и длина по 5 см, высота – 20 см. Известно, что бутылки делаются из пластика. Стоимость 1 квадратного сантиметра пластика равна 1 д.е., а 1 мл воды – 2 д.е. Чему равна себестоимость одной бутылки воды?

- а) **1450**
- б) 1500
- в) 1150
- г) 1200

*Комментарий:*

*Площадь поверхности параллелепипеда равна:*

*площадь двух оснований:  $2 \cdot 5 \cdot 5 = 50$ ,*

*площадь четырёх боковых граней:  $4 \cdot 5 \cdot 20 = 400$ .*

*$400 + 50 = 450 \text{ см}^2$ , т. к. стоимость 1  $\text{см}^2$  пластика равна 1 д.е., то стоимость бутылки равна 450 д.е.*

*Объём бутылки равен  $20 \cdot 5 \cdot 5 = 500 \text{ см}^3$ ,  $500 \text{ см}^3 = 500 \text{ мл}$ , т.е. стоимость воды будет равна  $500 \cdot 2 = 1000 \text{ д.е.}$*

*Итого,  $450 + 1000 = 1450 \text{ д.е.}$*

5. Сергей хочет конвертировать 18 900 рублей в азербайджанские манаты. Однако напрямую этого сделать нельзя, необходимо сначала купить доллары, а потом обменять их на манаты. Известно, что одни банки покупают доллары за 100 рублей, а продают за 105 рублей. Другие банки покупают доллар за 1,7 маната, а продают за 2 маната. Сколько манат будет у Сергея после всех операций?

- а) 378
- б) 360
- в) 321,3
- г) **306**

6. Известно, что изначально в равновесии цена была равна 80, а количество – 20. Спустя некоторое время произошло падение цен на сырьё, что привело к изменениям. Теперь цена равна 78, а количество – 28. Чему равна эластичность спроса по цене в начальной точке, если известно, что функция спроса не менялась?

- а) – 4
- б) 4
- в) – **16**
- г) – 0,25

*Комментарий:*

*Формула для расчета эластичности:  $\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = \frac{8}{-2} \cdot \frac{80}{20} = -16$ .*

7. Выберите, что НЕ является положительным результатом вмешательства государства в рыночную экономику.

- а) производство общественных благ
- б) устранение провалов рынка
- в) обеспечение занятости населения
- г) **расширение теневой экономики**

8. Потребители ожидают, что в этом году будет обильный урожай апельсинов. Что наиболее вероятно случится со спросом на апельсины сегодня (до наступления урожая)?

- а) не изменится
- б) **снизится**
- в) увеличится
- г) будет волатильным

9. Игорь в своём саду может выращивать на продажу и смородину, и малину. Предположим, выросла цена на малину, тогда

- а) вырастет спрос на малину
- б) сократятся альтернативные издержки Игоря выращивания в этом саду смородины вместо малины
- в) **вырастут альтернативные издержки Игоря выращивания в этом саду смородины вместо малины**
- г) снизится спрос на смородину

10. Экономисты называют *интерналиями* издержки или выгоды, которые не были обговорены участниками сделки до её заключения. Часто *интерналии* возникают в условиях, когда одному из участников крайне сложно собрать полную информацию о предмете сделки. Какая из ситуаций НЕ является примером *интерналии*?

- а) Репетитор взял деньги вперёд, обещая подготовить ученика к экзамену, но не выполнил обещание.
- б) Продавец продал некачественный товар, что не было заметно при совершении сделки.
- в) Наниматель получил выгоду от работника, повысившего свою квалификацию путём самообразования.
- г) **Врач оказал медицинскую консультацию своему другу по стандартным расценкам.**

**11.** Издержки производства, рассчитанные на единицу выпущенной продукции, называются

- а) переменными
- б) постоянными
- в) предельными или маржинальными
- г) **средними**

**12.** Леонард владеет небольшим семейным бизнесом по производству и отладке скрипок премиум класса. И изготовление, и отладку скрипок выполняют одни и те же сотрудники с использованием аналогичных комплектующих. Клиенты Леонарда периодически обновляют инструменты и регулярно носят их на отладку, причём, чем выше качество скрипки, тем более сложной отладки она требует. Как, исходя из этой информации, соотносятся товар «скрипка» и сервис «отладка скрипок» для Леонарда и его клиентов?

- а) для Леонарда – взаимодополняющие блага (комплементы), для клиентов – взаимозаменяемые (субституты)
- б) для Леонарда – взаимозаменяемые блага (субституты), для клиентов – взаимодополняющие (комплементы)
- в) и для Леонарда, и для клиентов – взаимодополняющие (комплементы)
- г) и для Леонарда, и для клиентов – взаимозаменяемые (субституты)

*Комментарий: для Леонарда эти блага взаимозаменяемые, поскольку для их создания он использует одни и те же ресурсы. Для клиентов – взаимодополняющие, поскольку потребление одного блага влечёт и влияет на потребление второго.*

**13.** Выберите возобновляемый ресурс среди предложенных.

- а) **гидроэнергия**
- б) уголь
- в) газ
- г) железная руда

**14.** В рыночной экономике роль государства включает

- а) определение того, какие товары будут произведены
- б) **производство общественных благ, таких как уличное освещение**
- в) определение того, как доход будет распределён между домохозяйствами
- г) определение того, какие фирмы будут функционировать, и кто будет ими руководить

**15.** Что можно назвать необходимым для функционирования рыночной экономики?

- а) защищённые права частной собственности
- б) монопольная власть в большей части отраслей
- в) высокие барьеры для входа фирм в большинство отраслей
- г) большой государственный сектор

*Максимум за тестовые задания – 30 баллов.*

### Задания с кратким ответом

**16.** В конце 2018 года Артемий вложил имеющиеся у него сбережения в размере 105,45 тыс. руб. на долларовый счёт по ставке 1 % на 1 год (проценты начисляются один раз в конце срока). Для этого он купил тогда доллары, а через год полученную сумму перевёл обратно в рубли. В конце следующего, 2019 года, курс не изменился (см. курс обмена валют на рисунке). Какая сумма в тыс. рублей (округлите ответ до 2 знаков после запятой) была в распоряжении Артемия после закрытия вклада в 2019 году?



**Ответ:** 100,75.

#### Решение

1) 105,45 тыс. руб. Артемий обменяет по курсу 70,3 руб/долл и сможет положить на счёт  $105,45 / 70,3 = 1,5$  тыс. долл.

2) Через год Артемий сможет снять  $1,5 \text{ тыс. долл} \cdot 1,01 \cdot 66,5 = 100,7475$  тыс. руб., что с округлением равно 100,75 тыс. руб.

**17.** У Гриши есть своя футбольная команда. Известно, что сейчас в ней 1 вратарь, 20 защитников и 1 нападающий. Гришу не устраивает большое количество защитников и отсутствие полузащитников. Для этого он начал проводить ежедневные индивидуальные тренировки, постепенно трансформируя защитников в полузащитников. Известно, что он не может одновременно тренировать более одного игрока и, чтобы стать полузащитником, защитнику требуется 6 дней. При этом Гриша не любит проводить тренировки, поэтому максимизирует следующую функцию:  $g(y, x, d) = yx - d$ , где  $y$  – количество защитников,  $x$  – количество полузащитников в команде, а  $d$  – количество дней, которые Гриша затратил на тренировки. Сколько полузащитников будет в команде?

**Ответ:** 7.

**Решение**

Выразим функцию Гриши через  $x$  – количество полузащитников в команде:

$$g(y, x, d) = (20 - x)x - 6x \rightarrow \max$$

$$g(y, x, d) = 14x - x^2$$

Функция имеет вид параболы с ветвями вниз, максимум которой находится в вершине, то есть при  $x = 7$ .

**18.** На рынке шоколада есть два типа потребителей. Спрос первых имеет вид  $Q_{d_1} = 100 - P$ , а вторых –  $Q_{d_2} = 80 - 0,5P$ . Предложение имеет вид  $Q_s = -40 + P$ . Чему равна равновесная цена на данном рынке?

**Ответ:** 88.

**Решение**

Суммарный спрос задается функцией:

$$Q = \begin{cases} 180 - 1,5P, & 0 \leq P \leq 100 \\ 80 - 0,5P, & 100 \leq P \leq 160 \end{cases}$$

При этом предложение на данном рынке равно  $Q_s = -40 + P$ .

Равновесие достигается на первом участке кусочно-линейной функции спроса:

$$180 - 1,5P = P - 40$$

$$220 = 2,5P$$

$$P = 88 \in [0, 100]$$

**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 20 000 единиц одного из таких товаров. Цена на данный товар равна 240 рублям (с учётом НДС!). Сколько рублей собирает государство каждый день с данного товара?

**Ответ:** 800 000.

**Решение**

Поскольку налог включён в цену единицы товара, то 240 рублей – это стоимость плюс налог. Это значит, что надо решить задачу поиска, на какую стоимость надо начислить 20 % от этой суммы, чтобы получилось 240 рублей. Пусть  $x$  – цена товара, тогда  $0,2x$  – начисленный налог, их сумма равна 240 рублей, то есть то, что платит потребитель.

$$x + 0,2x = 240$$

$$x = 200$$

Значит, стоимость товара равна 200, налог равен 40 рублей.

Тогда, если ежедневно продается 20000 единиц товара, то налоговые сборы составляют

$$40 \cdot 20000 = 800000$$

*Максимум за задания с кратким ответом – 20 баллов.*