



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОНОМИКЕ. 2019–2020 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 КЛАСС

**Тестовые задания**

***Определите один правильный ответ.***

**1.** Индивидуальный спрос на ноутбуки описывается соотношением:

$$Q_d^{\text{ноутбук}} = 600 - 2P^{\text{ноутбук}} + 0,02 \cdot I + 10P^{\text{стац.комп}} - P^{\text{электричество}},$$

где  $I$  – доход потребителя,  $P^{\text{стац.комп}}$  – цена на стационарные компьютеры,  $P^{\text{электричество}}$  – цена электроэнергии.

В настоящее время в среднем цена на ноутбук равна 200 у.е., стационарный компьютер стоит 45 у.е., электроэнергия – 150 у.е. Доход потребителя равен 20 000 у.е. Точечная эластичность спроса на ноутбуки по цене стационарного компьютера примерно равна:

- а) 10
- б) –2
- в) 0,5
- г) 1

**2.** Фирма производит единственный товар, при этом предельный продукт часа труда квалифицированного работника в два раза больше, чем у неквалифицированного работника. Сейчас на фирме работают как квалифицированные, так и неквалифицированные работники, фирма является совершенно конкурентной на рынке труда. Квалифицированный работник зарабатывает 20 у.е. в час, в то время как неквалифицированный – 8 у.е. в час. Что из перечисленного следует делать фирме, если с увеличением количества труда предельный продукт убывает?

- а) увеличивать заработную плату квалифицированных рабочих
- б) снижать заработную плату неквалифицированных рабочих
- в) нанимать больше квалифицированных рабочих или увольнять неквалифицированных
- г) нанимать больше неквалифицированных или увольнять квалифицированных

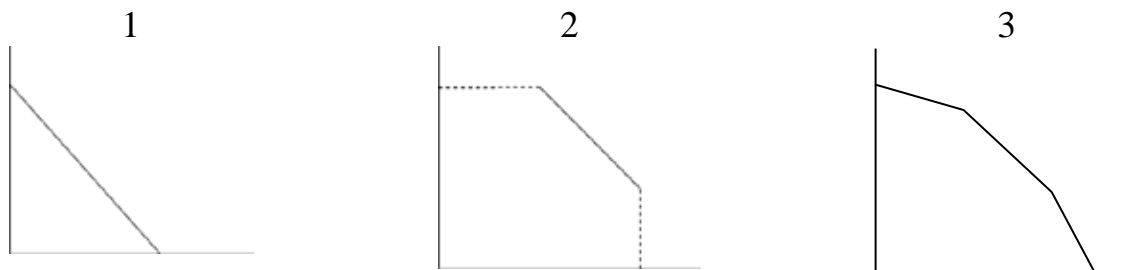
3. В каком из нижеперечисленных случаев появление новой группы продавцов не приведёт к изменению равновесного объёма продаж?

- а) До появления новой группы продавцов кривые спроса и предложения пересекались в точке единичной эластичности спроса.
- б) После появления новой группы продавцов кривые спроса и предложения пересекаются в точке единичной эластичности спроса.
- в) Спрос абсолютно эластичен.
- г) Спрос абсолютно неэластичен.

4. Пусть кривые  $MP$  и  $AP$  пересекаются при единственном ненулевом объёме выпуска (обе функции,  $MP$  и  $AP$ , имеют  $\cap$ -образный вид). Тогда с ростом объёма выпуска от 0 до  $+\infty$  является верным утверждение:

- а)  $AP$  для любого объёма выпуска меньше, чем  $MP$
- б)  $AP$  для любого объёма выпуска больше, чем  $MP$
- в) сначала  $AP < MP$ , потом  $AP = MP$ , затем  $AP > MP$
- г) сначала  $AP > MP$ , потом  $AP = MP$ , затем  $AP < MP$

5. Фирма «Бутер» производит сэндвичи двух видов: крок-месье и крок-мадам, используя при этом три ингредиента: хлеб, сыр, ветчина, причём запасы каждого из этих ингредиентов на фирме могут быть различными. Все три ингредиента используют в разных, но ненулевых пропорциях в каждом из сэндвичей. Известно, что средние издержки производства каждого вида сэндвичей постоянны. Тогда КПВ фирмы в сэндвичах может выглядеть



- а) только как на рис. 1
- б) только как на рис. 1 и 3
- в) только как на рис. 2 и 3
- г) только как на рис. 3

Таблица ответов на тестовые задания

| №     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| Ответ |   |   |   |   |   |

Максимум за тестовые задания – 20 баллов.

**Задания с кратким ответом**

6. Концерн «Федорино горе» получил заказ на выпуск 10 000 кастрюль. У концерна есть возможность произвести заказ на двух заводах в любой пропорции. Издержки на выпуск одной кастрюли на первом заводе равны  $\frac{1}{\sqrt{Q}}$  денежных единиц, где  $Q$  – количество кастрюль, сделанных на первом заводе. Издержки на выпуск одной кастрюли на втором заводе равны  $\frac{4}{\sqrt{Q}}$  денежных единиц, где  $Q$  – количество кастрюль, сделанных на втором заводе. Сколько денежных единиц потратит концерн «Федорино горе» на производство кастрюль?

**Ответ** \_\_\_\_\_

7. На совершенно конкурентном рынке мыла в городе N спрос выражается функцией  $Q_d = 150 - P$ , где  $Q$  – количество купленных кусков мыла и  $P$  – цена куска, а предложение – функцией  $Q_s = -60 + 2P$ . Государство решило ввести налог на производителей мыла в размере  $t$  тугриков с каждого проданного куска. Чему будет равна суммарная выручка фирм на этом рынке, которая останется у них после выплаты налога, если государство хочет максимизировать налоговые сборы?

**Ответ** \_\_\_\_\_

8. В фирме АБС работают квалифицированные и неквалифицированные работники. В году  $t = 0$  доля квалифицированных работников составляла 30 % от общей численности работников. Каждый год фирма отправляет 20 % неквалифицированных работников на курсы повышения квалификации, и те становятся квалифицированными работниками. При этом каждый год 10 % квалифицированных работников теряют навыки и становятся неквалифицированными. Чему будет равна доля квалифицированных работников в году  $t = 2$ , если общая численность работников на фирме не меняется?

**Ответ** \_\_\_\_\_

9. Индивидуальный спрос на продукцию монополиста описывается функцией  $q_i = 20 - P$ . Спрос предъявляет  $n$  потребителей. Средние и предельные издержки монополиста постоянны и равны 2. Сколько единиц товара приобретает каждый покупатель?

**Ответ** \_\_\_\_\_

**10.** Рыночная функция спроса на кексы в городе Анст имеет постоянную эластичность по цене, равную  $(-3)$ . При цене 1 евро люди города Анст готовы купить 17 280 кексов. Издержки производства каждого кекса равны 8 евро. Кексы производит местный монополист. Найдите прибыль монополиста.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**11.** В космосе находятся планета Трали и планета Вали. Известно, что спрос и предложение на планете Трали на товар А заданы функциями:  $Qd_T = 130 - 3P$  и  $Qs_T = -20 + 2P$ . На планете Вали спрос на этот же товар выглядит следующим образом:  $Qd_B = 180 - 2P$ , а предложение:  $Qs_B = -20 + 3P$ .

Была обнаружена технология, которая позволит сохранять товар А при путешествии в космосе, поэтому появились возможности для торговли между планетами. Найдите параметры равновесия на каждой из планет и объём международной торговли, если известно, что транспортировка между планетами бесплатна.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Максимум за задания с кратким ответом – 36 баллов.**

### **Задания с развёрнутым ответом (решением)**

**12.** Функция долгосрочных общих издержек фирмы «Ух», являющейся монополистом на рынке Всесезонных Витаминных Веществ для Взрослых (далее ВВВ), имеет вид  $ТС = Q^2 + 12Q$ , где  $Q$  – количество ВВВ, купленных населением, в штуках (может быть нецелым числом). Про спрос известно, что он линеен, и что больше 40 тугриков за штуку ВВВ потребители отдать не готовы. Государство решило ввести субсидию на «Ух» в размере  $s$  единиц за штуку ВВВ и повысить уровень здоровья населения. Однако государство не готово потратить на это больше 32 тугриков и выбирает  $s$  такое, чтобы при этом максимизировать потребление ВВВ. Какое  $s$  выберет государство в долгосрочном периоде, если известно, что в исходном равновесии было продано 7 штук ВВВ?

**Максимум за задание – 11 баллов.**

**13.** В стране проживает два типа рабочих: опытные и неопытные. Опытные, число которых равно 8, могут произвести 2 единицы товара  $X$  или 3 единицы товара  $Y$ . Неопытных – 10 рабочих, они могут произвести 2 единицы товара  $X$  или 1 единицу товара  $Y$ . Помимо этого страна может пригласить к себе любое целое число зарубежных рабочих, которые производят 3 единицы  $X$  или 3 единицы  $Y$ . Каждый рабочий (и опытный, и неопытный, и зарубежный) может делать либо один из товаров, либо линейную комбинацию двух товаров. Сколько зарубежных рабочих пригласит страна, если ей необходимо произвести 25 наборов из одной единицы  $X$  и одной единицы  $Y$  и она стремится пригласить как можно меньше зарубежных коллег?

*Максимум за задание – 11 баллов.*

**14.** На рынке лимонов есть три производителя, которые ведут себя как совершенные конкуренты, со следующими функциями издержек:

$$TC_a = 4Q + 0,25Q^2$$

$$TC_b = 5Q + 0,2Q^2$$

$$TC_v = 10Q + 0,1Q^2$$

Спрос предъявляют 40 потребителей с одинаковыми функциями спроса:

$$Q_d = 5 - 0,5P$$

Найдите равновесные цену и количество товара.

*Максимум за задание – 11 баллов.*

**15.** В городе  $N$  имеется фабрика по производству левых палочек Twiks. Количество выпускаемых левых палочек зависит лишь от двух факторов – капитала и труда, принимающих **только целочисленные** значения, – и выражается уравнением  $l = \min\{6K; 4L\}$ , где  $l$  – количество произведенных левых палочек,  $K, L$  – количество затрачиваемых единиц труда и капитала. Через дорогу от первой фабрики стоит вторая, выпускающая правые палочки в соответствии с производственной функцией  $r = \min\{K^2; 6L\}$ . Найдите все возможные распределения всех имеющихся в запасе 16 единиц капитала и 20 единиц труда для производства максимально возможного числа наборов, состоящих из одной левой и одной правой палочки Twiks, исходя из того, что подменять левые палочки правыми и наоборот нельзя.

*Максимум за задание – 11 баллов.*

*Максимум за задания с развёрнутым ответом – 44 балла.*

**Максимум за работу – 100 баллов.**