



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ЭКОНОМИКА. 2022–2023 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ

**Максимальная оценка за работу – 100 баллов.**

**Тестовые задания**

**1.** Что из перечисленного может характеризовать фирму с возрастающей отдачей от масштаба? Считайте, что фирма производит стандартный товар, например, стиральные машинки.

- снижение общих издержек при росте выпуска продукции
- рост произведённой продукции в меньшей мере, чем увеличение использованных факторов производства
- снижение средних издержек при росте выпуска продукции
- превышение предельными издержками средних издержек

**2.** Трое друзей – Артём, Антон и Андрей – после университета основали небольшую компанию по созданию интернет-сайтов. Спустя некоторое время дела у ребят пошли плохо, и фирму пришлось закрыть. После этого пути друзей разошлись – Артём устроился на работу программистом, Антон взял перерыв и отправился в путешествие по странам Восточной Азии, а Андрей поступил в аспирантуру и временно не планирует работать. Как закрытие фирмы и последующие решения ребят при прочих равных повлияли на уровень безработицы в стране?

- Уровень безработицы повысился.
- Уровень безработицы остался неизменным.
- Уровень безработицы понизился.
- Невозможно определить однозначно.

**3.** Государство хочет ввести налог на сахар. Рассматриваются три возможных варианта: ввести потоварный налог на потребителей, ввести потоварный налог на производителей или ввести процентный налог на цену производителя. Для какого из данных налогов максимальные налоговые сборы наибольшие?

- потоварный налог на потребителей
- потоварный налог на производителей
- процентный налог на цену производителя
- максимальные налоговые сборы у данных трёх вариантов одинаковы

4. Выберите верное утверждение про кривую производственных возможностей (КПВ).

- Для КПВ, которая задаётся уравнением  $y = 100 - x^2$ , альтернативная стоимость  $x$  постоянна.
- Если Миша имеет КПВ  $y = 10 - x$ , а Андрей имеет КПВ  $y = 20 - 2x$ , то Миша обладает сравнительным преимуществом в производстве  $x$ .
- Модель КПВ может быть применена только для ситуации производства двух товаров.
- Для КПВ, которая задаётся уравнением  $y = \sqrt{100 - x^2}$ , альтернативная стоимость  $x$  растёт с увеличением  $y$ .

5. Национальная валюта страны М подорожала относительно национальной валюты соседней страны N. Иначе говоря, за единицу валюты страны М теперь можно купить больше единиц валюты страны N. Что может быть причиной этого события?

- Страна М сократила закупки товаров и услуг у страны N.
- Страна М нарастила закупки товаров и услуг у страны N.
- Страна М провела девальвацию национальной валюты по отношению к валюте страны N.
- Нет верного ответа.

**Максимальная оценка за тестовые задания – 20 баллов.**

### Задания с кратким ответом

1. Пасечник разводит пчёл и получает прибыль от продажи мёда в размере  $PR = 10Q - Q^2$ , где  $Q$  – количество ульев. Его сосед продаёт тюльпаны, его прибыль составляет  $PR = 5T - T^2 + 10Q$ , где  $T$  – количество посаженных тюльпанов. Какое количество ульев нужно достроить пасечнику до оптимального для общества уровня (считайте, что общество состоит только из пасечника и его соседа), если сейчас он заботится только о своей прибыли?

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Монополия «Свет мой, зеркальце» производит зеркала для связи. К сожалению, часть её продукции оказывается бракованной, а системы внутреннего контроля качества ещё не налажены, поэтому некачественный товар уходит потребителям.

Её издержки на производство (в денежных единицах) описываются функцией  $TC = Q^2 + 20Q$ , а функция спроса на продукцию  $P = 1000 - 2Q - 2A$  ( $P$  – цена в денежных единицах,  $Q$  – количество проданных зеркал (может быть нецелым числом), среди которых  $A$  – количество проданных бракованных зеркал, то есть  $A$  является числом от 0 до  $Q$ ). Каждое четвёртое зеркало является бракованным. Фирма может улучшить технологию производства и добиться, чтобы только каждое восьмое зеркало было бракованным, усилив внутренний контроль, но тогда её издержки дополнительно вырастут на 200 денежных единиц за 1 штуку. Найдите, на сколько единиц снизится количество бракованных зеркал, попавших потребителям, если компания усилит внутренний контроль. Фирма стремится максимизировать прибыль, никаких других издержек за брак фирма не несёт.

Ответ: \_\_\_\_\_

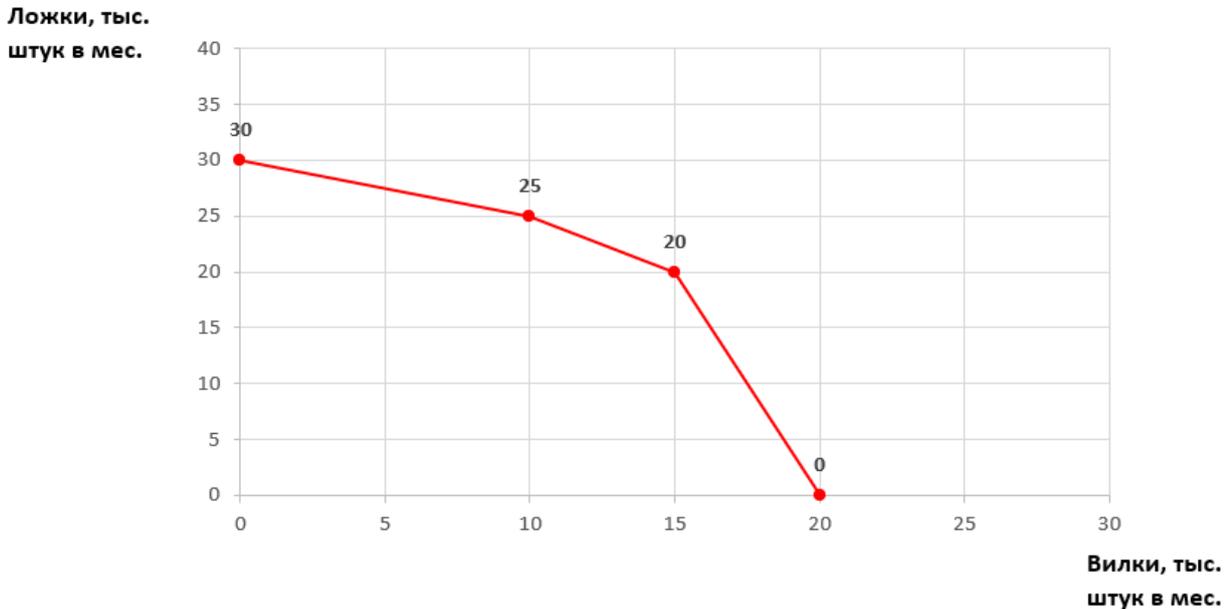
3. Пусть спрос на продукцию фирмы описывается формулой  $P = \frac{62500}{Q^2}$ . Издержки одной фирмы составляют  $AC_i = q_i^2 - 10q_i + 50$ . Найдите количество фирм на рынке в долгосрочном периоде в случае совершенной конкуренции.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Пирогов является монополистом на рынке квантовых компьютеров. Предельные издержки постоянны и равны 5, функция спроса на квантовые компьютеры линейна. Для максимизации собственной прибыли Пирогов обратился в консалтинговую компанию, где ему сообщили, что в точке оптимума фирмы эластичность спроса по цене равна  $(-6)$ . Чему тогда равна цена в точке оптимума?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. На графике ниже изображена кривая производственных возможностей компании «Лютик», производящей два вида продукции – ложки и вилки.



Определите, какую максимальную месячную выручку может сделать компания «Лютик» при цене ложки в 60 рублей и цене вилки в 50 рублей. Ответ дайте в миллионах рублей.

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Саша – производитель кокосового мороженого. Он является одним из десяти типовых производителей, каждый из которых предъявляет одинаковый спрос на рынке труда. При этом на товарном рынке Саша действует как ценополучатель. Известно, что цена мороженого равна 20 д.е. Производственная функция имеет вид  $Q = \sqrt{L}$ , где  $L$  – количество человеко-часов. Предложение труда на данном рынке имеет вид  $L_S = 8w$ , где  $w$  – заработная плата человека в час. Чему равна  $w$ , если Саша максимизирует свою прибыль?

Ответ: \_\_\_\_\_

7–8. Производственная функция фирмы ARAZ имеет вид  $F(K, L) = K^{\frac{1}{4}}L^{\frac{1}{4}}$ , где  $L$  – количество человеко-часов,  $K$  – количество станков (оба фактора производства могут быть нецелыми). Известно, что на каждые 256 человеко-часов необходим один станок. Один человеко-час стоит 0,25 д.е., а один станок – 32 д.е. Функция общих издержек фирмы имеет вид  $TC(Q) = aQ^b$ . В ответе укажите значения параметров  $a$  и  $b$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Предположим, что спрос на апельсины зависит не только от цены, но и от доходов потребителей, а также от цены мандаринов. Эластичность спроса по цене в настоящий момент равна  $(-0,3)$ , эластичность спроса по доходу равна  $(+0,8)$ , а эластичность спроса по цене мандаринов равна  $(+0,1)$ .

Оцените, на сколько процентов увеличится количество апельсинов, которое готовы купить потребители (ответ округлите до десятых долей процента), если известно, что произойдут следующие события:

- увеличение цены на апельсины с 109 до 110 рублей;
- увеличение доходов потребителей с 20 000 до 21 000 рублей;
- снижение цены на мандарины с 500 до 490 рублей.

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Удовлетворение Георгия имеет вид  $U = 440\sqrt{x} + y$ , где  $x$  – количество съеденных хачапури,  $y$  – оставшиеся деньги. Хачапури стоит 100 рублей,  $y$  Георгия с собой 800 рублей. К сожалению, ресторан подаёт данное блюдо только целым и не разрешает забрать с собой недоеденную часть. Какое максимальное удовлетворение может получить Георгий? Ответ округлите до ближайшего целого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_

11. Производственная функция типичной фирмы в реальном выражении на рынке совершенной конкуренции в краткосрочном периоде зависит только от труда ( $L$ ) и задаётся формулой:

$$Y = 10\sqrt{L}.$$

Фирма также является совершенным конкурентом на рынке труда, равновесная реальная заработная плата равна 1. Пусть равновесная реальная заработная плата не меняется в том же периоде, в котором происходит инфляция.

Издержки меню – издержки, которые несут фирмы при пересмотре цен на свою продукцию, являются одним из последствий инфляции. Пусть издержки меню на единицу выпускаемой продукции в реальном выражении ( $\gamma$ ) пропорциональны инфляции ( $\mu$ , измерена в процентах):  $\gamma = 0,02 \cdot \mu$ . В рассматриваемом периоде инфляция равна 10 %.

Определите, на сколько единиц меньше выпуск типичной фирмы в ситуации, где она несёт издержки меню, по сравнению с ситуацией, в которой таких издержек нет.

При решении задачи рассматривайте прибыль фирмы в реальном выражении.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Максимальная оценка за задания с кратким ответом – 80 баллов.**