

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ЭКОНОМИКА. 2023–2024 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

**Максимальный балл за работу – 100.**

**Тестовые задания**

1. Пусть производственная функция компании зависит только от одного фактора производства, а именно – труда. В каком из случаев у компании возрастающая отдача от масштаба?

- увеличение количества работников в 2 раза приводит к увеличению выпуска в 1,5 раза
- увеличение количества работников в 2 раза приводит к уменьшению выпуска в 1,5 раза
- увеличение количества работников в 2 раза приводит к увеличению выпуска в 2,5 раза
- увеличение количества работников в 2 раза приводит к уменьшению выпуска в 2,5 раза

2. Часть товаров импортируется в Россию из Индии, где национальной валютой считается индийская рупия. Поставщики из Индии несут издержки в рупиях, покупатели в России получают свой доход в рублях. Предположим, что рубль ослаб относительно индийской рупии, а цена в России в рублях на товары из Индии осталась неизменной.

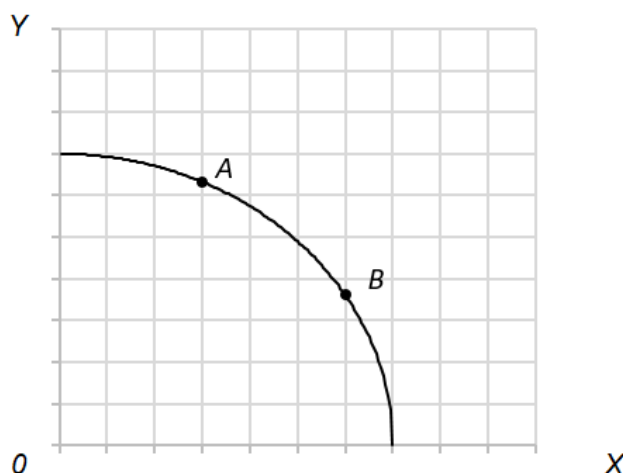
Даны два утверждения относительно данной ситуации:

1. Поставщики из Индии выиграют от ослабления рубля.
2. Благополучие покупателей из России не изменится от ослабления рубля при прочих равных.

Какие из утверждений являются верными?

- оба верны
- верно только первое
- верно только второе
- оба неверны

3. На графике ниже представлена кривая производственных возможностей фабрики  $F$ , выпускающей всего два типа роботов – модели  $X$  и  $Y$ .



Какое из нижеперечисленных событий **безусловно** привело бы к переносу производственного решения фабрики  $F$  из точки  $A$  в точку  $B$ ?

- выросла цена и модели  $X$ , и модели  $Y$
- снизилась цена и модели  $X$ , и модели  $Y$
- цена модели  $X$  выросла, а цена модели  $Y$  – снизилась
- цена модели  $X$  снизилась, а цена модели  $Y$  – выросла

4. Предположим, что в стране  $A$  на рынке кофейных напитков произошло два события: подорожали зёрна, из которых производят напитки, и вырос спрос на кофейные напитки. В рамках модели спроса и предложения эти события привели к

- увеличению цены, а равновесное количество могло как вырасти, так и упасть
- снижению цены, а равновесное количество могло как вырасти, так и упасть
- увеличению цены, росту равновесного количества
- снижению цены, уменьшению равновесного количества

5. Если цена на горох выросла на 10 %, а величина спроса при этом сократилась на 5 %, то можно сказать, что при таких ценовых изменениях спрос на горох

- неэластичный
- эластичный
- абсолютно неэластичный
- с единичной эластичностью

### Задания с кратким ответом

6. В стране  $F$  спортивные футболки производят две фирмы  $N$  и  $R$ , каждая из которых работает как будто на рынке совершенной конкуренции. При цене футболки  $P$  фирма  $N$  готова поставить на рынок количество футболок, равное  $2P - 600$ , а фирма  $R$  – количество футболок, равное  $3P - 1200$ . Определите, какой процент рынка занимает фирма  $N$  в равновесии, если функция спроса на спортивные футболки в стране  $F$  описывается уравнением  $Q = 10000 - 3P$ , где  $P$  обозначает цену спортивной футболки, а  $Q$  – величину спроса на них. Ответ округлите до целого числа процентов.

7. Исследование рынка труда в стране  $W$  показало, что связь среднего годового дохода отдельно взятого занятого гражданина можно описать функцией

$$S = -(a - 50)^2 + 52\,500,$$

где  $S$  – средняя годовая заработная плата в долларах,  $a$  – возраст работника от 18 до 60 лет. При этом если работник до выхода на рынок труда получал высшее образование, эта зависимость выглядит как

$$S = -\frac{a^2}{x + 1} + 100a - 100x + 50\,000,$$

где  $x$  – количество лет, которые работник потратил на получение высшего образования (надо понимать, что пока работник получает образование, он не может работать и получать опыт).

Определите, какое наибольшее число полных лет нужно потратить на получение образования работнику, чтобы начиная ровно с 27 лет его доход в каждом году превышал его аналогичный доход при отсутствии образования.

8. В странах  $X$  и  $Y$  занятое население представлено высококвалифицированными специалистами и низкоквалифицированными работниками. В стране  $X$  высококвалифицированные специалисты составляют 10 %, а в стране  $Y$  – 20 % от всего занятого населения. Ставки заработной платы в обеих странах равны, как и общая численность занятого населения.

В результате положительных макроэкономических изменений в страну  $X$  прибыли высококвалифицированные специалисты из других стран, и их численность удвоилась. В стране  $Y$  в это время часть низкоквалифицированных работников смогли улучшить свои навыки и перейти в категорию высококвалифицированных, так что доля последних в занятом населении выросла до 25 % (общее число занятых не изменилось). Значения ставок заработных плат в этих странах в каждой из категорий при этом сохранились на прежнем уровне.

Определите, во сколько раз ставка заработной платы высококвалифицированного специалиста превышает ставку заработной платы низкоквалифицированного работника, если после указанных событий средняя ставка заработной платы в стране  $X$  стала ниже средней ставки в стране  $Y$  на 20 %.

**9.** Фирма «Красная Шапочка и партнёры» плетёт корзинки и печёт вкусные пирожки. На рынке корзинок, который является совершенно конкурентным, сложилась цена в 56 рублей за одну корзинку. Рынок вкусных пирожков целиком принадлежит фирме «Красная Шапочка и партнёры», а функция спроса на нём имеет вид  $Q = 96 - 3P$ , где  $P$  – цена одного вкусного пирожка в рублях, а  $Q$  – величина спроса на вкусные пирожки за неделю. Фирма имеет один ограниченный фактор производства – труд, объём которого равен 80 человеко-часам в неделю. На то, чтобы сплести одну корзинку, уходит 4 человеко-часа, а на то, чтобы испечь партию из 8 пирожков, уходит 8 человеко-часов. Определите, чему равна наибольшая выручка в рублях фирмы «Красная Шапочка и партнёры» за неделю, если корзинки могут быть только целыми, а пирожки можно печь только целыми партиями.

**10.** Технологический гигант  $T$  разработал инновационный продукт  $P$ , не имеющий аналогов на рынке. Ожидается, что конкурентам потребуется один год, чтобы воспроизвести подобную технологию и сделать рынок совершенно конкурентным, а до этого гигант  $T$  может пользоваться правом монополиста нового рынка. При этом гигант  $T$  может запатентовать продукт  $P$  строго в начале первого года, что не позволит конкурентам продавать его в течение трёх лет. Годовая функция спроса на продукт  $P$  описывается уравнением

$$Q_d = 68 - 5P.$$

Функция издержек гиганта  $T$  (как и в будущем его конкурентов) описывается уравнением

$$TC = Q^2 + 4Q.$$

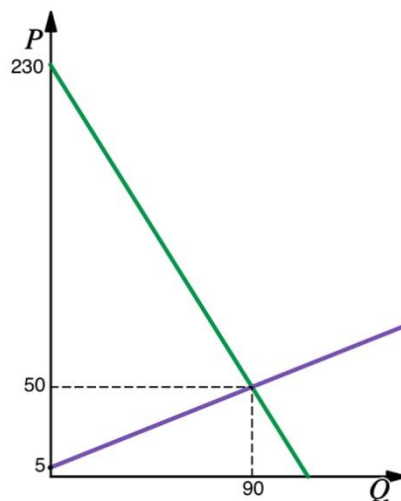
Определите, при какой разовой стоимости патента гиганту  $T$  будет безразлично, патентовать продукт  $P$  или нет. Считайте, что все фирмы принимают решения исходя из того, что они действуют в долгосрочном периоде.

**11.** Спрос на рынке мячиков для пинг-понга описывается уравнением  $P = -\frac{1}{4}Q^2 - 2Q + 70$ , а предложение – уравнением  $P = 2Q^2 + 4Q + 10$ , где  $P$  – цена мячика для пинг-понга,  $Q$  – величина спроса и предложения соответственно. Определите, при какой цене на мячики для пинг-понга на рынке установится равновесие.

**12.** На рынке сельдерея предложение имеет вид  $Q_s = 0,5P - 40$ , а спрос  $Q_d = 100 - 0,5P$ . Государство хочет увеличить потребление полезных продуктов среди населения, поэтому решило ввести потоварную субсидию на производителей. Чему должна равняться субсидия, чтобы потребление сельдерея увеличилось в 1,5 раза?

**13.** IT-компания «Маргорайн» выпускает какой-то товар. Известно, что фирма располагается в стране Альфа. В этой стране фирма по закону должна платить 20% от величины своих издержек в казну. Издержки *с учётом налога* имеют вид  $ТС = 30Q^2$ . Фирма может переехать в страну Бета, где данного налога нет, но переезд фирме обойдётся в 21000 д.е. Цена на её товар равна 3600 д.е. и не зависит от места пребывания фирмы, а фирма ведёт себя как совершенный конкурент. Чистые издержки на производство, то есть без учёта налога, также одинаковы в обеих странах. Сколько д.е. выиграет фирма при переезде?

**14.** Ниже изображена ситуация на рынке клюквы в сахаре, который является совершенно конкурентным. Спрос и предложение линейны. Найдите величину профицита при  $P = 100$ .



**15.** Андрея попросили собрать персики ( $x$ ) и абрикосы ( $y$ ). Известно, что кривая собирательных возможностей в минуту Андрея имеет вид  $y = 10 - x$ . У Андрея также есть робот Миша, который способен собирать абрикосы (и только их!) со скоростью 1 абрикос в 4 секунды, однако Андрей не может одновременно с ним снимать плоды абрикосов. С помощью кривой собирательных возможностей в минуту Андрея вместе с роботом Мишей укажите, какое максимальное число абрикосов они собрали, работая вместе, если персиков они собрали 10 штук.