

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОНОМИКЕ 2016–2017 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП  
11 класс

**Ответы и критерии оценивания**

***Определите один правильный ответ.***

1. Жители славного города Готэм в замешательстве. За последний год в связи с появлением Тёмного рыцаря целых 100 блюстителей порядка были уволены со службы и стали безработными. Это увеличило бы общий уровень безработицы (отношение количества безработных к общей численности экономически активного населения) на 2 п.п. С другой стороны, уровень безработицы составил бы 7 %, если бы Бэтмену не удалось снизить уровень преступности, что привело к увеличению экономически активного населения на 15 % только за счёт увеличения числа занятых. Как действительно изменился уровень безработицы в Готэме за последний год?
- а) увеличился на 2 п.п.                       в) увеличился на 1 п.п.  
б) уменьшился на 2 п.п.                    г) не изменился
2. Отдалённое будущее наступило, робототехника шагнула далеко вперёд, и появились относительно недорогие робото-люди. Несмотря на огромный потенциал, в настоящий момент в их арсенале лишь физический труд. Если производитель решит приобрести такого робота, он будет нести только фиксированные издержки на его приобретение и никаких дальнейших затрат (гарантийное обслуживание полностью осуществляется компанией-поставщиком). Какое влияние появление таких роботов может оказать на рынок труда развитых стран?
- а) может привести к увеличению спроса на неквалифицированную рабочую силу  
б) может привести к увеличению стоимости неквалифицированного труда  
 в) может привести к увеличению эластичности спроса на неквалифицированную рабочую силу  
г) может привести к снижению эластичности спроса на неквалифицированную рабочую силу

3. Вениамин, гуляя по Курскому вокзалу, заметил двух очаровательных дам. Решив подзаработать, он предложил спеть для них. Несмотря на волшебный голос Венички, дамы не были готовы отдать ему все деньги, и спрос первой из них на песни в его исполнении описывался функцией  $Q_1^d = 25 - P$ , в то время как спрос второй, а  $Q_2^d = 30 - 2P$ , где  $Q$  – количество песен, исполненных Веней (штук), а  $P$  – цена одной песни (рублей).  
Если Вениамин запросит 20 рублей за одну песню, то сколько песен будет заказано?
- а) 4                       б) 5                      в) 6                      г) 7
4. Шелдон каждую субботу ровно в 20:15 спускался в общую прачечную для стирки белья. Однако в последнее время его субботняя церемония нарушается из-за того, что новый сосед Шелдона изъясняет повышенный спрос на услуги прачечной. Что можно сказать об изменении в характеристиках услуг прачечной после появления нового соседа?
- а) Увеличилась исключаемость данного блага.  
 б) Увеличилась конкурентность в потреблении данного блага.  
в) Данное благо перестало быть свободным благом.  
г) Нет правильного ответа.
5. Стив Роджерс, очнувшийся от 70-летней комы и потихоньку пытающийся адаптироваться к новому времени, решился на свой первый самостоятельный поход в магазин. Придя в супермаркет Волмарт и взяв в руки наиболее желанный продукт – самую простую шоколадку, он направился к кассе. Не задумываясь, он достал 20 центов, которых в былые времена должно было хватить ровно на 2 такие шоколадки. Но оказалось, что спустя 70 лет одна такая шоколадка стала стоить целых 2 доллара. Скажите, как изменилась покупательная способность денег (количество реальных товаров и услуг, которые можно купить за единицу денежных средств) в Америке за последние 70 лет, если бы вместо классической потребительской корзины при её расчёте использовались цены данных шоколадок?
- а) уменьшилась на 95 %                      в) уменьшилась в 10 раз  
 б) увеличилась в 10 раз                      г) уменьшилась на 10 %
6. Известно, что Гендальф Серый получает 100 тысяч золотых и платит 13 тысяч в качестве налога, Фродо Бэггинс, получающий в год 10 тысяч золотых, платит 1300 золотых налога, а Сэмуайз Гэмджи, садовник Фродо, получает 1000 золотых в год и платит 130 золотых налога. Как называется такой тип подоходного налогообложения?
- а) прогрессивный                      в) регрессивный  
 б) пропорциональный                      г) косвенный

7. Спрос жителей города Энска на домашний концерт «Золотой телёнок» описывается функцией  $Q_D = 270 - 5P$  ( $Q$  – количество билетов,  $P$  – цена одного билета, рублей). Известно, что перед представлением каждого зрителя угощают стаканчиком мороженого, покупка которого в соседнем кафе обходится организаторам в 4 рубля за порцию. Какую прибыль получают организаторы концерта, если установят цену за билет, равную 30 рублям, если известно, что угощение мороженым – это единственные расходы организаторов концерта?
- а) 480                      б) 3600                       в) 3120                      г) 120
8. У Венички есть велосипед. Поездка на нем из Москвы в Петушки занимает 2 дня, на электричке – 2,5 часа (с учётом всех сопутствующих временных затрат). Билет на электричку стоит 700 рублей. Сколько Веничка должен зарабатывать в час, чтобы ему было всё равно, ехать в Петушки на электричке или на велосипеде, при условии, что он работает 8 часов в день, а в свободное от работы время поёт песни, и ему не важно, где их исполнять?
- а) 109,37 руб.    в) 42,75 руб.  
 б) 51,85 руб.    г) 95,55 руб.
9. На планете Пандора номинальный ВВП в 2154 и 2155 годах составил 2000 и 3000 млн. золотых монет. Реальный ВВП (ВВП в ценах базового 2153 года) в 2154 равнялся 2200 млн. золотых монет, а в 2155 году – 2500 млн. золотых монет. Определите уровень инфляции на планете Пандора в 2155 году.
- а) 50 %                       б) 32 %                      в) 22 %                      г) 20 %
10. Функции спроса и предложения на зелёные очки в Изумрудном городе линейны и имеют стандартный вид. При цене 10 д. е. на рынке продаётся некоторое количество пар зелёных очков, и наблюдается дефицит в размере 10 000 пар очков. При цене 16 д. е. на рынке продаётся некоторое количество товара, и наблюдается избыток в размере 5 000 пар очков. Определите равновесную цену пары очков в Изумрудном городе.
- а) 14                      б) 16                      в) 15                      г) 17

11. Какие из перечисленных ниже событий уменьшают спрос на летучие корабли, которые производит трубочист Иванушка, если жители используют для полётов либо ступы, либо летучие корабли?
- а) увеличение цен на ступы Бабок-Ёжек
  - б) увеличение цены летучих кораблей
  - в) проведение рекламной кампании летучих кораблей, лицом которой стала царевна Забава
  - г) уменьшение числа жителей тридесятого государства из-за переезда в другую страну активно летающих на летучих кораблях по всей стране членов большой семьи коварного Полкана, советника царя
12. Какие из перечисленных государственных расходов НЕ будут учтены при расчете ВВП Нарнии по расходам?
- а) расходы на строительство новых дорог
  - б) заработная плата кентавров, образующих конницу Нарнии
  - в) субсидия Бобрихе на покупку швейной машинки, испорченной колдуньей
  - г) расходы на празднование окончания столетней зимы
13. Что из перечисленного могло вызвать сдвиг кривой спроса на фигурки Супермена вправо?
- а) выход фильма «Супермен против Бэтмена»
  - б) снижение цен на фигурки Супермена
  - в) падение цены на фигурки Спайдермена
  - г) снижение цены пластика, из которого производят фигурки
14. За прошедший год денежная масса в Вестеросе увеличилась на 10 %, уровень цен вырос на 32 %, а скорость обращения денег выросла на 8 %. Как, согласно количественной теории денег, изменился реальный выпуск товаров и услуг в Вестеросе?
- |  |                  |
|--|------------------|
| а) упал на 14 %                          | в) вырос на 14 % |
| <input type="checkbox"/> б) упал на 10 % | г) вырос на 10 % |

15. Люк Скайуокер ушёл на пенсию и начал производить лазеры нового поколения. В первую же неделю работы от командования звёздного флота Федерации поступил заказ на изготовление 50 лазеров. Люк может сделать заказ на комплектующие для производства лазеров на одном из трёх заводов. На первом заводе производство одного лазера стоит 4 кредита (валюты Федерации). Производство лазеров на втором заводе обойдётся Люку в 4,5 кредита за лазер, при этом при заказе свыше 10 единиц завод делает скидку в 40 % на каждый дополнительно купленный лазер. На третьем заводе стоимость заказа на производство лазеров зависит от объема заказа следующим образом:  $P(q) = 1700 - 80q + q^2$ , где  $q$  – количество произведённых лазеров. На каком заводе Люку нужно сделать заказ с точки зрения экономической целесообразности?
- а) 30 единиц на третьем заводе, оставшиеся – на втором заводе  
б) полностью на втором заводе  
в) полностью на третьем заводе  
г) 40 единиц на третьем заводе, оставшиеся – на первом заводе

**Таблица ответов на тестовые задания**

Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ
1	в	9	б
2	в	10	а
3	б	11	г
4	б	12	в
5	а	13	а
6	б	14	б
7	в	15	б
8	б		

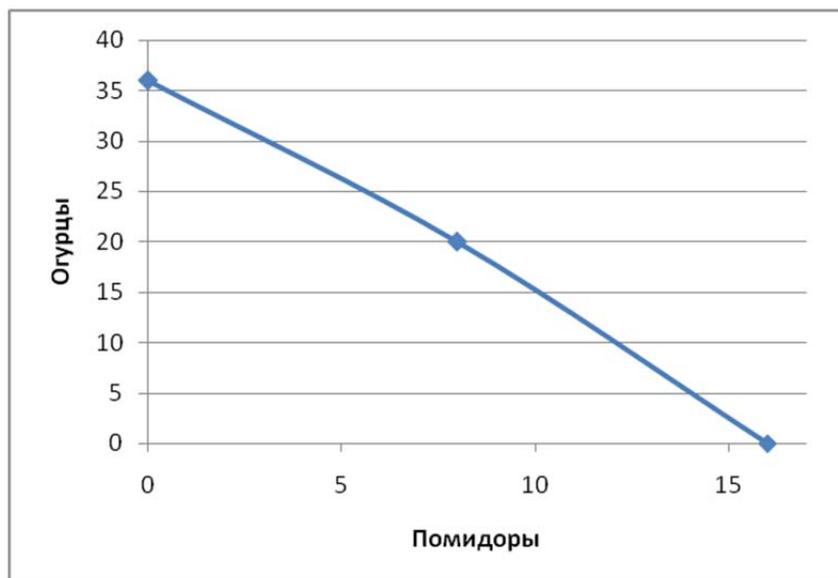
**По 2 балла за каждый правильный ответ.**

*Максимум за тестовые задания – 30 баллов.*

### ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ

16. Группа «Иваси» управляет агрохолдингом «Заветы Ильича», им принадлежат 2 поля. Первое, площадью 4 га, – лучшего качества и производительностью 5 ц огурцов или 2 ц помидоров с каждого гектара. Второе – площадью 8 га и производительностью 2 ц огурцов или 1 ц помидоров с каждого гектара. Постройте совокупную кривую производственных возможностей агрохолдинга «Заветы Ильича».

**Ответ:**



Правильные оси (в любом порядке) (1 балл).

Крайние точки на графике ((0; 36) (16; 0)) (1 балл).

Точка посередине (8; 20) (2 балла).

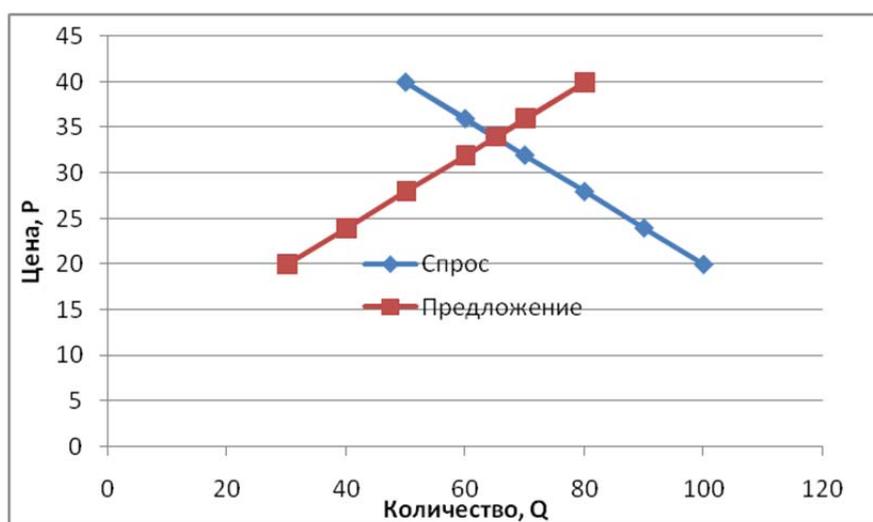
*Максимум за задание – 4 балла.*

17. Используя приведённые в таблице данные о величине спроса и предложения пуха урюпинских коз в городе Волгограде при разных ценах, постройте кривые спроса и предложения, выведите функции спроса и предложения пуха урюпинских коз (предполагая, что они линейные). Определите равновесную цену и равновесный объём продаж пуха урюпинских коз в Волгограде. Определите, какая ситуация (дефицит или избыток и в каком размере) будет наблюдаться на рынке пуха урюпинских коз в Волгограде, если цена установится на уровне: а) 20 рублей за килограмм, б) 36 рублей за килограмм.

Цена, рублей за кг	Величина спроса, кг в сутки	Величина предложения, кг в сутки
20	100	30
32	70	60
40	50	80

**Ответ:**

1) Построим график по точкам:



**За полностью правильно построенный график (с обозначениями) – 1 балл.**

2) Функция спроса задана уравнением  $Q_d = a + bP$ .

Подставляем точки в уравнение и находим параметры  $a = 150$  и  $b = -2,5$ .

Функция предложения задана уравнением  $Q_s = c + dP$ .

Подставляем точки в уравнение и находим параметры  $c = -20$  и  $d = 2,5$ .

$$Q_d = 150 - 2,5P \quad \text{и} \quad Q_s = -20 + 2,5P \quad \text{(1 балл)}$$

*Верны также обратные функции спроса, полученные из данных уравнений.*

3)  $Q_d = Q_s$  в равновесии, отсюда находим, что  $P^* = 34$  и  $Q^* = 65$  (1 балл)

4) При цене 20 рублей за килограмм образуется дефицит в размере 70 единиц, при цене 36 рублей за килограмм образуется избыток в размере 10 единиц (1 балл)

*Максимум за задание – 4 балла.*

18. При цене за билет, равной 40 рублям, кинотеатр «Байкал» продавал каждый день по 30 билетов на сеансы зарубежного фильма «Мисс Конгениальность». Стремясь поддержать российский кинематограф, правительство ввело минимальную стоимость билета на зарубежные фильмы на уровне 60-ти рублей. После введения минимальной цены кинотеатр начал продавать лишь по 20 билетов на показ этого фильма. Определите, как введение минимальной цены на билет повлияет а) на спрос на билеты, б) на дневную прибыль кинотеатра от показа фильма «Мисс Конгениальность», если издержки кинотеатра на один кинопоказ постоянны и не зависят от числа проданных билетов?

**Ответ:**

- 1) Введение минимальной цены на билеты снизит величину спроса на билеты **(1 балл)**
- 2) Прибыль кинотеатра до введения минимальной цены:  
 $PR_1 = P_1Q_1 - TC = 40 \cdot 30 - TC = 1200 - TC$  **(1 балл)**
- 3) Прибыль кинотеатра после введения минимальной цены:  
 $PR_2 = P_2Q_2 - TC = 60 \cdot 20 - TC = 1200 - TC$  **(1 балл)**
- 4) Прибыль кинотеатра от введения минимальной цены не изменилась:  
 $PR_1 = PR_2$  **(1 балл)**

*Максимум за задание – 4 балла.*

19. Ипполит Матвеевич Воробьянинов планирует найти бриллианты стоимостью 300 тыс. рублей, которые его тёща спрятала в одном из 12-ти стульев. Перед началом поисков он взял кредит в размере 10 тыс. рублей у сына турецко-подданного Остапа Бендера, чтобы купить автомобиль для поиска стульев. Условия кредитования таковы, что ежемесячно за пользование денежными средствами Ипполит Матвеевич должен заплатить Остапу 40 % от суммы долга, ежемесячные проценты начисляются на тело долга (каждый месяц Ипполит Матвеевич платит проценты от 10 тысяч). Через сколько полных месяцев Ипполит Матвеевич гарантированно планирует найти бриллианты, если после выплаты долга он хочет получить на руки не менее 230 тыс. рублей? (Ипполит Матвеевич во время поиска клада не может выплачивать долг, а платит его вместе с процентами после нахождения клада).

**Ответ:**

- 1) Составляем неравенство:  $300 - 250 \geq 10 + 0.4 * n * 10$  **(1 балл)**
- 2) Решаем неравенство, получаем  $12,5 \geq n$  **(1 балл)**
- 3) Через 12 месяцев он должен гарантированно найти бриллианты **(2 балла)**

*Максимум за задание – 4 балла.*

20. Жорж Милославский перепродает баклажановую икру, которую он покупает у пенсионера-общественника Ивана Васильевича Бунши по фиксированной цене. Каждый день, чтобы доехать до местного рынка, где Жорж продаёт икру, он тратит 3 рубля на покупку билета на автобус (в обе стороны). Больше никаких издержек он не несёт. Жорж располагает информацией о спросе на баклажановую икру: если он назначает цену за одну банку 20 рублей и выше, то он не продаст ничего, при цене менее 20-ти рублей спрос на икру ненулевой. Спрос на баклажановую икру описывается линейной функцией. Жорж знает, что получит максимальную прибыль, если продаст 3 банки икры в день, а ценовая эластичность спроса в этой точке равна  $-4$ . Конкурентов у него нет. За какую цену Жорж покупает банку икры у Ивана Васильевича, если она является нормальным благом?

**Ответ:**

- 1) Обратная функция спроса задана уравнением  $P = a + bQ_d$ .

Подставляем точку, где  $P = 20$ ,  $Q = 0$ .

Отсюда  $a = 20$ .

2)  $E_p^d = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = -4 = \frac{1}{b} \cdot \frac{20 + bQ^*}{Q^*}$  (1 балл за написанную формулу эластичности)

Отсюда  $b = -4/3$  (1 балл за параметры функции спроса и/или вычисленные цену и количество)

- 3) Найдём прибыль

$$PR = Q \cdot (20 + bQ) - cQ - FC \Rightarrow \max \text{ (1 балл за функцию прибыли)}$$

$$\frac{dPR}{dQ} = 20 - \frac{8}{3}Q - c = 0$$

Отсюда  $c = 12$  (1 балл за правильный ответ)

Максимум за задание – 4 балла.

**Всего за работу – 50 баллов.**