



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОНОМИКЕ. 2019-2020 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
10-11 классы

*Выберите один правильный ответ, 5 заданий по 4 балла.*

- Выберите НЕверное утверждение (при отсутствии внешних эффектов):
  - Введение квоты никогда не может увеличить общественное благосостояние на совершенно конкурентном рынке.
  - Введение потолка цен может увеличить общественное благосостояние.
  - Введение пола цен никогда не может увеличить общественное благосостояние.
  - Никакое вмешательство в экономику не может увеличить общественное благосостояние.
- Кто из этих людей получил Нобелевскую премию по экономике 2019 года за экспериментальный подход к искоренению глобальной бедности?
  - Пол Ромер и Уильям Нордхаус.
  - Бенгт Хольмстрём и Оливер Харт.
  - Роберт Шиллер, Ларс Петер Хансен и Юджин Фама.
  - Майкл Кремер, Эстер Дюфло и Абхиджит Банерджи.
- Что из перечисленного включено в расчет валового внутреннего продукта России?
  - покупка акций компании «Газпром»;
  - налоги, уплаченные жителями России;
  - прибыль корпораций, работающих в России;
  - стипендии российских студентов.
- Чистый приток капитала подразумевает, что:
  - разность между притоком и оттоком капитала положительна;
  - чистый экспорт является положительным;
  - ВВП превышает ВВП;
  - правительство является заемщиком на финансовом рынке.
- У Анатолия есть 40 часов в неделю, из которых 20 часов он работает в онлайн-школе и получает за это 1000 р/час и 20 часов в неделю в школе, в которой получает 1000 р за все 20 часов. Предположим, что вместо этого он мог бы учиться 40 часов в неделю в университете, получая удовольствие, эквивалентное 500 р/час, или работать экономистом в крупном банке за зарплату в  $N$  рублей в месяц. Предположим, что Анатолий перешел работать в банк. Чему равны альтернативные издержки его выбора, выраженные в рублях?
  - 41 тыс. рублей.
  - 21 тыс. рублей.
  - 20 тыс. рублей.
  - Невозможно определить.



**Задания с кратким ответом, 6 заданий по 6 баллов.**

6. Джон Киу занимается производством плюшевых собачек. Для этого он пользуется услугами континентальных рабочих и океанских рабочих. В 2018 году зарплата континентального рабочего составляла 10 монет, а океанского — 5 монет. При этом Джон Киу нанимал 5 континентальных и 10 океанских рабочих. При этом он производил 10 единиц продукции. Цена продукции составляла 15 золотых монет. Других издержек, кроме выплаты заработной платы, Джон Киу не несет.

Ровно в 12 часов ночи 31 января произошла некоторая политическая ситуация, из-за которой стоимость плюшевых собачек возросла до 18 золотых монет за штуку, но и зарплата континентальных рабочих возросла до 12 золотых монет, а океанских — до 8 золотых монет. Технология производства плюшевых собачек не изменилась. Узнав новые цены, Джон Киу решил нанять еще 5 континентальных рабочих и выпускать 12 плюшевых собачек.

Определите, поступил ли Джон Киу рационально. Если да, напишите в ответ «да», если нет — напишите минимальную сумму, которую точно недополучил Джон Киу в 2019 году.

7. На рынке совершенной конкуренции работают фирмы двух типов с издержками  $TC_1 = q_1^3 - 20q_1^2 + 150q_1$  и  $TC_2 = q_2^3 - 20q_2^2 + 200q_2$ . Спрос на рынке задается уравнением  $Q = 790 - P$ . Найдите количество фирм первого типа в долгосрочном равновесии.
8. У начинающего инвестора Лэва есть в распоряжении 1000 рублей. Сейчас он стоит перед выбором между двумя типами ценных бумаг. Бумага «Синица в руке» стоит 600 рублей и через год будет стоить в  $(1+r)$  раз дороже, где  $r$  — ставка доходности. Бумага «Журавль в небе» стоит 810 рублей и через 2 года будет стоить в  $(1+r)^2$  раз дороже. Более того, он получит бонус за терпение в размере  $x$  рублей к концу второго года, если купит бумагу «Журавль в небе». Найдите, при каком значении  $x$  Лэву безразлично, какие бумаги покупать, если он хочет иметь на руках как можно больше денег через 2 года, ставка доходности  $r = \frac{1}{3}$ , а покупать можно только целое число акций.
9. Фермер Кузя умеет выращивать кукурузу и подсолнухи. У него есть 55 квадратных метров грядок. Из каждого квадратного метра он может получить либо килограмм кукурузы, либо килограмм подсолнухов. Есть 2 рынка, на которых он продает свою продукцию, на рынке подсолнухов спрос можно описать функцией  $Q_x = 22 - P_x$ , на рынке кукурузы —  $Q_y = 66 - P_y$ . Фермер максимизирует свою прибыль. Считайте, что его издержки настолько малы, что ими можно пренебречь, и найдите максимальную прибыль фермера.
10. Кривая производственных возможностей Дон Кихота имеет вид  $y = 12 - 4\sqrt{x}$ . Рыночные цены товаров —  $p_x = 2$  и  $p_y = 3$ . Какую максимальную выручку может получить Дон Кихот?
11. В мире существуют три страны: Наф-Нато, Ниф-Нато и Нуф-Нато. Спросы и предложения в каждой из стран заданы уравнениями:

$$Q_{\text{Наф-Нато}}^d = 200 - 0.5P \quad Q_{\text{Наф-Нато}}^s = P$$

$$Q_{\text{Ниф-Нато}}^d = 400 - P \quad Q_{\text{Ниф-Нато}}^s = P$$

$$Q_{\text{Нуф-Нато}}^d = 1100 - P \quad Q_{\text{Нуф-Нато}}^s = P$$

Страны решили начать свободно торговать друг с другом. Найдите равновесную цену.



### Задача 1.

На рынке выплавки стали действует фирма-монополист. Для осуществления своей деятельности фирма нанимает сталеваров, причем, наняв  $L$  человек, фирма производит  $\sqrt{L}$  кг стали. Спрос на сталь задается функцией  $Q = 2000 - P$ . Предложение труда является абсолютно эластичным, монополист может нанять любое количество сотрудников, назначив им зарплату  $w_0 = 99$ .

1) (4 балла) Найдите количество нанятых сталеваров и выпуск монополиста.

2) (7 баллов) Государство решает обложить монополиста потоварным налогом по ставке  $t$  денежных единиц за каждый килограмм стали. Найдите ставку  $t^*$ , максимизирующую налоговые сборы, и вычислите, сколько денег государству удастся собрать с монополиста.

### Задача 2.

На монопольном рынке товара  $T$  спрос задается двумя потребителями, причем первый потребитель покупает только товары  $X$  и  $T$ , а второй — только товары  $Y$  и  $T$ . Пусть цена товаров  $X$  и  $Y$  известна заранее и равняется 1 для обоих товаров.

Доход каждого потребителя равен 100 и они максимизируют свою полезность, причем полезность первого задается уравнением  $U_1 = XT$ , где  $X$  и  $T$  — количество потребляемых товаров  $X$  и  $T$  соответственно. Полезность второго потребителя задается уравнением  $U_2 = YT$ , где  $Y$  и  $T$  — количество потребляемых  $Y$  и  $T$  соответственно.

Найдите максимальную прибыль монополиста, если он сам назначает цену товара  $T$ , а его издержки на производство равны нулю.

*Hint* (Чем больше значение полезности, тем потребителю лучше, именно поэтому он ее максимизирует. Например, если потребитель покупает  $X = 2$  и  $Y = 1$ , полезность равняется 2, а если  $X = 1$  и  $Y = 1$ , полезность равняется 1. Значит, набор товаров  $X = 2$  и  $Y = 1$  предпочтительнее набора товаров  $X = 1$  и  $Y = 1$ .)

### Задача 3.

Индивидуальный предприниматель Остап продает товары  $X$  и  $Y$  на совершенно конкурентных рынках соответствующих товаров. Остап не несет никаких издержек на производство  $X$  и  $Y$ . Работая  $L_X$  часов над производством товара  $X$ , Остап получит  $X(L_X) = \sqrt{L_X}$  товара  $X$ . Работая  $L_Y$  часов над производством товара  $Y$ , Остап получит  $Y(L_Y) = L_Y$ . Суммарно Остап может потратить на производство товаров 25 часов. Остап продает товар  $X$  по цене  $p_X = 4$ , а товар  $Y$  — по цене  $p_Y = 1$ .

1) (5 баллов) Постройте КПВ Остапа в производстве товаров  $X$  и  $Y$ .

2) (6 баллов) Найдите, какую максимальную сумму может получить Остап и сколько в этом случае он произведет товаров  $X$  и  $Y$ .

### Задача 4.

В уездный город  $\mathcal{N}$  в 1818 году приехал с проверкой ревизор. Как он узнал, все население в городе делится на семью Добчинских и семью Бобчинских. Ревизор решил оценить степень неравенства доходов между семьями. Ревизор узнал, что семья Бобчинских составляет 70 процентов населения города, но получает всего 30 процентов от суммарных доходов города.

1) (4 балла) Найдите коэффициент Джини этого города.

2) (7 баллов) В 1819 году ревизор вновь приехал с проверкой и определил, что коэффициент Джини уменьшился в 4 раза, семья Бобчинских все так же занимает 70 процентов населения города. Определите, какую долю суммарных доходов могут получать Бобчинские.

