

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ЭКОНОМИКЕ. 2018–2019 уч. г.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

11 класс

Методика оценивания выполнения олимпиадных заданий

*Определите один правильный ответ.*

1. Количество иностранной валюты, на которую можно обменять единицу валюты страны Р:

- а. равно отношению уровней цен страны Р и иностранного государства
- б. растёт с ростом спроса на валюту страны Р
- в. падает с ростом экспорта из страны Р
- г. равно числу бигмаков, которое можно купить на единицу валюты страны Р

2. Пусть общие издержки фирмы описываются функцией  $TC(Q) = aQ^3 + bQ^2 + cQ + d$ , причём  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $c > 0$ ,  $d > 0$ . Какое из представленных ниже утверждений в этом случае НЕверно для всех положительных объёмов выпуска при любых значениях параметров?

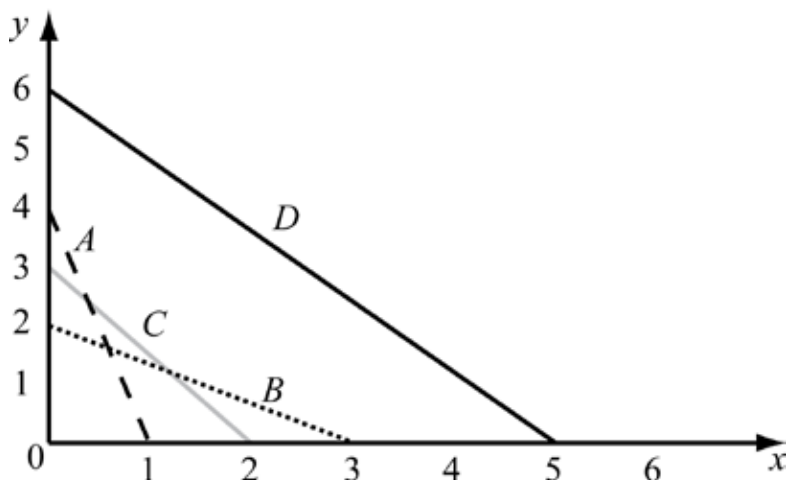
- а. График предельных издержек пересекает график средних переменных издержек в одной точке.
- б. Графики средних и предельных издержек пересекаются в точке минимума предельных издержек.
- в. Начиная с определённого объёма выпуска, предельные издержки становятся выше средних и средних переменных издержек.
- г. Средние и средние переменные издержки не пересекаются.

3. Предприятие приняло решение переместить свой административный штат в офис с меньшей арендной стоимостью. Тогда в краткосрочном периоде:

- а. средние издержки уменьшатся
- б. средние переменные издержки уменьшатся
- в. общие издержки не изменятся
- г. средние постоянные издержки не уменьшатся

4. Что из нижеперечисленного может быть измерено с помощью индекса Лернера?
- а. дифференциация общества по доходу
  - б. степень монополизации отрасли
  - в. уровень благополучия индивида (общества)
  - г. ничего из перечисленного
5. Спрос на товар монополиста обладает постоянной ценовой эластичностью, равной  $(-2)$ . Средние издержки монополиста постоянны и равны 90. Какую цену монополист назначит в оптимуме?
- а. 60
  - б. 30
  - в. 180
  - г. 90
6. Отличительной чертой какого из приведённых ниже типов рыночных структур является присутствие единственного потребителя товара?
- а. монополия
  - б. монопосония
  - в. совершенная конкуренция
  - г. олигополия
7. Выберите верное утверждение.
- а. Оплата труда административного персонала классифицируется как переменные издержки производства.
  - б. Ординалистский подход предполагает невозможность численной оценки полезности наборов благ.
  - в. Для совершенной конкуренции характерно отсутствие кривой предложения.
  - г. Точка оптимума монополиста находится на неэластичном участке спроса.

8. Рассмотрим 4 страны со следующими КПВ:



Расположите страны в порядке возрастания от той, в которой дополнительную единицу товара  $x$  в терминах товара  $y$  производить дешевле всего, к той, в которой дороже всего.

- а. D, A, B, C
- б. C, B, A, D
- в. B, D, C, A
- г. A, C, B, D

9. Пусть гражданин Аргентины приобрёл на территории Аргентины велосипед, импортированный из Бразилии и произведённый в том же году. Как при прочих равных данное событие повлияет на потребление и ВВП Аргентины?

- а. Потребление не изменится, ВВП не изменится.
- б. Потребление увеличится, ВВП увеличится.
- в. Потребление не изменится, ВВП увеличится.
- г. Потребление увеличится, ВВП не изменится.

*Комментарий: велосипед произведён в Бразилии и не входит в ВВП Аргентины. В данном случае растёт потребление и растёт импорт (падает чистый экспорт), то есть ВВП Аргентины при этом не меняется.*

10. Производство, в котором совокупный выпуск растёт более быстрым темпом, чем вовлекаемые при этом факторы, характеризуется:

- а. возрастающей отдачей от масштаба
- б. постоянной отдачей от масштаба
- в. убывающей отдачей от масштаба
- г. отсутствием отдачи от масштаба

**11.** Все жители одного уездного города большие любители кофе со сладостями, но с какими именно – пончиками или горьким шоколадом – им неважно. Сейчас запасы кофе и пончиков безграничны, а вот на поставку шоколада в уездный город планируют ввести ограничение. Подобная мера НЕ сможет привести к:

- а. росту средней цены чашечки кофе
- б. росту средней цены на пончик
- в. падению количества продаваемых чашечек кофе
- г. падению количества продаваемых пончиков

**12.** Что из перечисленного ниже НЕ является характеристикой краткосрочного периода в теории фирмы?

- а. Для фирмы может быть оптимальным решением получать отрицательную прибыль.
- б. Средние издержки производства совпадают со средними переменными.
- в. Постоянные издержки производства присутствуют и отличны от нуля.
- г. Запас одного из факторов производства неизменен.

**13.** Какое из следующих утверждений справедливо для нормального блага?

- а. Эластичность спроса по доходу отрицательна.
- б. С ростом дохода потребляемое количество растёт.
- в. Потребляемое количество не зависит от дохода.
- г. Верны варианты а) и б).

**14.** В стране Гамма в начале года было 30 млн. безработных и 70 млн. занятых. К концу года 10 млн. безработных нашли работу, а 5 млн. занятых, напротив, её потеряли и перешли в категорию безработных. Других изменений за год не произошло. Как и на сколько процентных пунктов изменился уровень безработицы в стране Гамма?

- а. уменьшился на 5 процентных пунктов
- б. увеличился на 5 процентных пунктов
- в. не изменился
- г. недостаточно данных для ответа

**15.** После окончания университета Антон решил заняться производством собственного свежевыжатого лимонного сока. В течение первого месяца под эти цели он приобрёл столик стоимостью в 100 рублей. Для производства 1 бутылки лимонного сока Антону требуется 3 лимона, продающихся на рынке по 10 рублей за штуку. В течение первого месяца Антон успел купить 7 лимонов. Также известно, что для продажи сока ему потребуется лицензия стоимостью в 50 рублей, которую он ещё не приобрёл. Определите, чему для Антона равны постоянные издержки производства за первый месяц его работы.

- а. 50 рублей
- б. 100 рублей
- в. 170 рублей
- г. 220 рублей

*Комментарий: лицензия классифицируется как квазипостоянные издержки, материальные запасы не являются постоянными издержками. К постоянным издержкам относится только столик за 100 руб.*

**Таблица ответов на тестовые задания**

<b>Номер теста</b>	<b>Правильный ответ</b>	<b>Номер теста</b>	<b>Правильный ответ</b>
<b>1</b>	б	<b>9</b>	г
<b>2</b>	б	<b>10</b>	а
<b>3</b>	а	<b>11</b>	г
<b>4</b>	б	<b>12</b>	б
<b>5</b>	в	<b>13</b>	б
<b>6</b>	б	<b>14</b>	а
<b>7</b>	б	<b>15</b>	б
<b>8</b>	в		

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

**Максимум за тестовые задания – 30 баллов.**

## ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ

**16.** Каждое утро Оля ездит до метро на такси, причём известно, что чем лучше класс такси, тем Оле лучше – она очень ценит удобство (оно измеряется в единицах удобства – е.у.). Всего существует 4 класса такси с различными уровнями комфорта и различной стоимостью:

- «Эконом»: 15 е.у., 100 руб. за поездку;
- «Комфорт»: 19 е.у., 250 руб. за поездку;
- «Комфорт-плюс»:  $a$  е.у., 500 руб. за поездку;
- «Бизнес»: 30 е.у., 800 руб. за поездку.

Удовольствие Оли можно измерять формулой  $U = 14x^2 - 14y$ , где  $x$  – уровень комфорта (в е.у.), а  $y$  – количество затраченных денег на такси.

Определите, при каком наименьшем положительном значении параметра  $a$  Оля будет вызывать такси класса «Комфорт-плюс», если она максимизирует свое удовольствие (если Оле безразлично, какое такси вызывать, то она вызовет такси более высокого класса).

**Ответ:** 25

**Решение:**

*Сравним удовольствие от всех видов такси:*

- «Эконом»:  $U/14 = 125$
- «Комфорт»:  $U/14 = 111$
- «Комфорт-плюс»:  $U/14 = a^2 - 500$
- «Бизнес»:  $U/14 = 100$

*Тогда Оля будет пользоваться классом «Комфорт-плюс», если  $a^2 - 500 \geq 125$ , то есть наименьшее допустимое значение параметра  $a$  равно 25.*

**Максимум за задачу – 5 баллов.**

**17.** На рынке сырокопчёной колбасы в рамках модели совершенной конкуренции коптят колбасу  $n$  одинаковых колбасников, причем общие издержки каждого описываются функцией  $TC = 0,25q^2 + q + 0,5$ , где  $q$  – количество батонов сырокопчёной колбасы в штуках. Найдите наименьшее возможное количество колбасников, если спрос на сырокопчёную колбасу предъявляют 100 одинаковых покупателей с функциями спроса каждого из них вида  $q_d = 1 - 0,02p$ , а рынок находится в равновесии при целочисленном значении цены.

**Ответ:** 6

**Решение:**

$$1) MC = \frac{1}{2}q + 1 = p, \text{ откуда } Q^S = n(2p - 2)$$

2)  $Q^d = 100 - 2p$

3) Приравниваем спрос и предложение, выражаем  $n = \frac{100 - 2p}{2p - 2}$

4) Выделяем целую часть,  $n = \frac{49}{p - 1} - 1$

5) Отсюда вследствие того, что количество колбасников может быть целым,  $p$  либо 2, либо 8, либо 50. Третий вариант не годится, так как в этом случае  $n = 0$ . Получаем при  $p = 2$   $n = 48$ , а при  $p = 8$   $n = 6$ .

**Максимум за задачу – 5 баллов.**

**18.** Фирма «Красный крест» производила в месяц 1000 баночек йода и реализовывала их по некоторой цене на совершенно конкурентном местном рынке за рубли. При этом средние переменные издержки фирмы составляли 2 доллара (поскольку сырьё, использовавшееся в производстве йода, она приобретала за границей), а средние постоянные издержки равнялись нулю. Пусть изначально в обменном пункте за один доллар можно было получить 50 рублей. Сколько рублей можно получить за один доллар теперь, если при уменьшении цены реализации одной баночки йода на 2 рубля и неизменном выпуске прибыль фирмы (в рублях) осталась неизменной?

**Ответ:** 49

**Решение:**

Пусть  $e$  – количество рублей, которое можно получить в обмен на один доллар.

$$PR_2 = 1000p_2 - 2000e_2 = PR_1 = 1000p_1 - 2000e_1$$

$$\Delta PR = PR_2 - PR_1 = 1000p_2 - 2000e_2 - 1000p_1 + 2000e_1 = 1000\Delta p - 2000\Delta e = 0$$

$$\Delta p = -2 \rightarrow \Delta e = e_2 - e_1 = -1.$$

Значит, новый курс доллара – 49 рублей за единицу.

**Максимум за задачу – 5 баллов.**

**19.** Стэндап комика Ваню Продольного пригласили на популярное шоу, где он должен представить одну смешную шутку. По условиям контракта за своё выступление он получит гонорар, равный рыночной стоимости смешной шутки на момент записи шоу. До мероприятия еще целый год, и обычно Ваня покупает шутки на рынке ближе к выступлению, но в этот раз он наткнулся на интересное предложение. За 10 рублей он может приобрести право через год купить смешную шутку по фиксированной цене в 20 рублей. Альтернативная стратегия вложения Ваниных 10-ти рублей – банковский вклад с невиданными 50% годовых.

Определите, при какой ожидаемой цене на шутки через год Ване будет безразлично, какое решение принимать в текущем году.

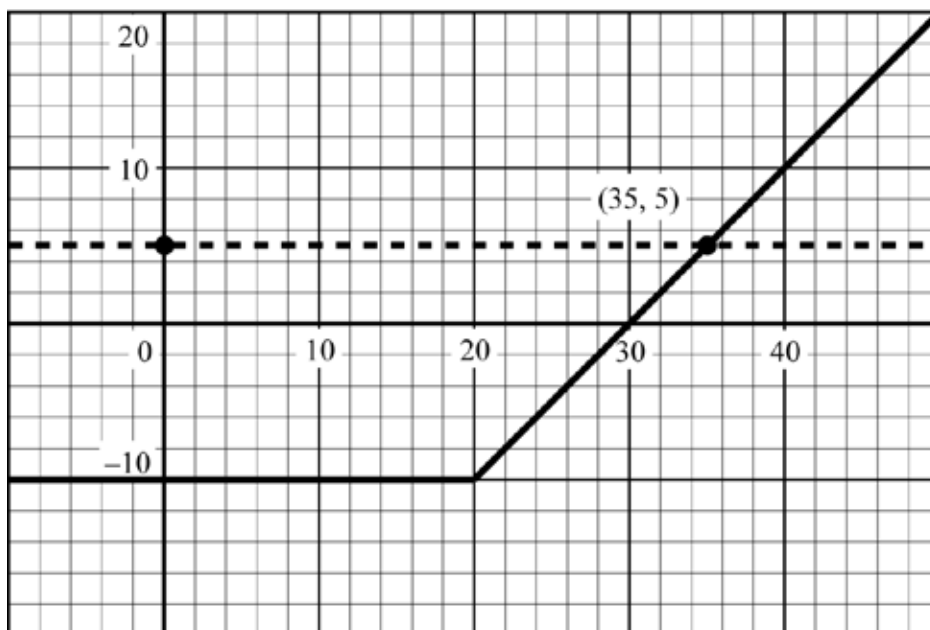
**Ответ:** 35 рублей

**Решение:**

Оценим чистую выгоду от заключения сделки в зависимости от цены на шутки через год. При цене ниже 20-ти рублей Ване будет невыгодно реализовывать своё право на покупку, потому что купить шутку можно будет дешевле на рынке. Таким образом, при цене ниже 20 рублей Ваня теряет 10 рублей, за которые он заключал сделку, и его чистая выгода составляет  $(-10)$  рублей. При рыночной цене выше 20-ти рублей для Вани будет иметь смысл покупка шутки за 20 рублей. В таком случае его чистая выгода составит  $P_{ш} - 20 - 10$  рублей, где  $P_{ш}$  – это рыночная цена шутки через год (его гонорар).

Чистая выгода от банковского вклада через год независимо от цены на шутки составит  $15 - 10 = 5$  рублей.

Построим зависимость чистой выгоды от цены на шутки через год на графике (ось абсцисс – цена шутки, ось ординат – чистая выгода).



Таким образом, Ване безразлично, какое решение принимать, при цене на шутку в 35 рублей.

**Максимум за задачу – 5 баллов.**

**Максимум за задачи на вычисление – 20 баллов.**

**Всего за работу – 50 баллов.**