

Ленинградская область, 2019/2020 учебный год.

Всероссийская олимпиада школьников, экономика. Муниципальный этап. 10-11 класс

Максимальное количество баллов – 100

### І ЭТАП – ТЕСТ -ОТВЕТЫ

#### 1. Верны ли следующие утверждения?

1 балл за каждый правильный ответ. Максимальное количество 5 баллов.

1. Активная акция – это акция, по которой заключается наибольшее число сделок, список которых регулярно публикуется:

- 1) да;
- 2) нет.

2. Долг Центрального банка не включается в государственный долг:

- 1) да;
- 2) нет.

3. Если из-за нехватки денег вы купили несколько дорогих, но красивых тетрадей и несколько тетрадей более дешевых, то Вы столкнулись с проблемой ограниченности ресурсов:

- 1) да;
- 2) нет

4. Налог на прибыль больше других основан на принципе «платит тот, кто получает преимущество:

- 1) да;
- 2) нет.

5. Трансфертные платежи, выплачиваемые государством отдельному человеку, учитываются при расчете суммарного располагаемого дохода этого человека:

- 1) да;
- 2) нет.

**2. Выберите единственно правильный ответ.**

**2 балла за каждый правильный ответ. Максимальное количество 10 баллов.**

6. Экономический подъем в России в 2020 году будет иметь место, если:

- 1) сократится уровень безработицы;
- 2) сократится темп инфляции;
- 3) увеличится объем применяемого капитала;
- 4) **реальный ВВП вырастет по сравнению с 2019 годом.**

7. Все компоненты денежного агрегата М2:

- 1) **являются компонентами денежного агрегата М3, но могут не являться компонентами денежного агрегата М1;**
- 2) являются компонентами денежного агрегата М1, но могут не являться компонентами денежного агрегата М3;
- 3) являются компонентами денежных агрегатов М1 и М3;
- 4) не являются компонентами ни денежного агрегата М1, ни денежного агрегата М3;

8. Для возникновения излишка на рынке достаточно, чтобы:

- 1) **имело место превышение величины предложения товара над величиной спроса;**
- 2) снижался спрос;
- 3) увеличилось предложение;
- 4) одновременно снижался спрос и увеличилось предложение.

9. Интеграционные процессы в мировой экономике подразумевают:

- 1) объединение компаний под одним контролем в целях взаимной выгоды;
- 2) объединение компаний под одним контролем в целях уменьшения конкуренции;
- 3) объединение компаний под одним контролем в целях сотрудничества в области исследований и разработок;
- 4) **все перечисленное верно.**

10. Что из перечисленного НЕ является производственным ресурсом:

- 1) **банковский кредит;**
- 2) деревообрабатывающий станок;
- 3) алюминиевая руда;
- 4) работник сферы услуг.

### **3. Выберите ДВА правильных ответа.**

**3 балла за каждый правильный ответ. Максимальное количество 15 баллов.**

11. Если растет предложение, то кривая предложения:
- 1) смещается влево;
  - 2) цена и объем уменьшаются;
  - 3) **смещается вправо;**
  - 4) **цена уменьшается, объем увеличиваются.**
12. Увеличение скорости обращения денег при неизменной денежной массе приводит к:
- 1) **росту цен;**
  - 2) увеличению покупательной способности денег;
  - 3) снижению цен;
  - 4) **росту объема общественного производства .**
13. Выберите величины, которые измеряются в процентах:
- 1) **уровень безработицы;**
  - 2) средняя производительность труда;
  - 3) эластичность;
  - 4) **индекс цен производителя.**
14. Выберите факторы, вызывающие сдвиг кривой спроса вправо:
- 1) **рост дохода потребителя;**
  - 2) **ожидаемый рост будущих цен;**
  - 3) сокращение размера рынка;
  - 4) ослабление вкусов потребителя.
15. За что американские экономисты, Уильям Нордхаус и Пол Ромер получили Нобелевскую премию по экономике (2018 года):
- 1) **за интеграцию изменения климата в долгосрочный макроэкономический анализ;**
  - 2) **за интеграцию технологических инноваций в долгосрочный макроэкономический анализ;**
  - 3) за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов;
  - 4) за развитие метода «затраты — выпуск» и за его применение к важным экономическим проблемам.

**4. Задачи с выбором правильного ответа без объяснения и решения**

**5 баллов за каждый правильный ответ. Максимальное количество 10 баллов.**

16. Функция спроса задается формулой  $Q_d = 80 - 4p$ , функция предложения  $Q_s = -10 + 6p$ .  
Имеет ли место рыночное равновесие?

- 1) **равновесный объем спроса и предложения  $Q_d = Q_s = 44$ ;**
- 2) **равновесная цена равна 9;**
- 3) кривые спроса и предложения не пересекаются;
- 4) равновесие на рынке не устанавливается.

Записав условие равновесия и решив уравнение  $80 - 4p = -10 + 6p$ , получим значение равновесной цены  $p = 9$ . Зная равновесную цену, можно найти равновесный объем спроса и предложения 44 ед.

17. На начало года количество безработных составляет 1 млн. человек. Фактический уровень безработицы – 5 %. За несколько месяцев уволилось 200 тыс. человек, из которых 50 тыс. человек отказались от дальнейших поисков работы. На конец периода уровень безработицы:

- 1) не изменился;
- 2) сократился;
- 3) **увеличился;**

Решение:

$U$  – начальное количество безработных = 1000 тыс. чел.,

$L$  – начальная численность рабочей силы. = 20000 тыс.чел. (1000/0,05);

количество безработных:  $U = 1000 + 50$  тыс. = 1050 тыс. чел.,

численность рабочей силы:  $L = 20000 - 200$  (уволились) + 150 (нашли работу) = 19950 тыс. чел.

уровень безработицы на конец периода составил  $1050/19950 = 5,26$  %, т.е увеличился.

**Итого за тест максимальное количество 40 баллов.**

## II ЭТАП -ЗАДАЧИ

### Задача 1 с решением (10 баллов)

Функция полезности задается формулой  $U = xy^{0,5}$ , где  $x$  – количество кофе, граммов;  $y$  – количество молока, граммов. В чашке 60 гр. кофе и 25 гр. молока. Необходимо найти предельную полезность кофе и молока.

*Решение:*

Дифференцируем функцию полезности по  $x$ , считая  $y$  неизменным:

$$MU_x = y^{0,5}, \quad MU_x = 25^{0,5} = 5.$$

Дифференцируем функцию полезности по  $y$ , считая  $x$  неизменным:

$$MU_y = x \cdot 0,5y^{-0,5}, \quad MU_y = 60 \cdot 0,5 \cdot 25^{-0,5} = 6.$$

Сравнивая полученные показатели предельной полезности, можно сказать, что добавление в чашку 1 гр. молока обеспечит потребителю больший прирост полезности, чем добавление 1 гр. кофе.

### Задача 2 с решением (10 баллов)

При затратах 5 единиц труда и фиксированных затратах других ресурсов средний продукт труда составляет 80 единиц в день. Увеличение затрат труда на одну единицу вызывает рост предельного продукта до 100 единиц продукции. Цена единицы труда равна 80 руб.

А. Найти, чему равен совокупный продукт при использовании 6 единиц труда.

В. Определить, выгодно ли увеличение выпуска продукции с помощью 6-й единицы труда.

*Решение:*

А. Совокупный продукт при использовании 5 единиц труда составляет

$$TP_L(5) = 5 \times 80 = 400$$

Поэтому совокупный продукт при  $L=6$  равен

$$TP_L(6) = TP_L(5) + MP_L(6) = 400 + 100 = 500$$

б) Чтобы определить, выгодно ли использование дополнительной единицы труда, необходимо найти средний продукт труда и сравнить его с величиной предельного продукта капитала, т.е.  $AP_L(6) = TP_L(6) / L = 500 / 6 = 83,3 < MP_L(6) = 100$ .

Это означает, что данная точка лежит на участке возрастания кривой среднего продукта (см. рис. 4.2). Поэтому увеличение выпуска продукции с помощью 6-й единицы труда выгодно.

### **Задача 3 с решением (10 баллов)**

Кривые спроса и предложения на качественные автомобили имеют вид:  $D_1 = 22 - p$ ,  $S_1 = p - 6$ . Кривые спроса и предложения на менее качественные автомобили имеют вид:  $D_2 = 16 - p$ ,  $S_2 = p - 2$ . При какой цене достигается равновесие на рынке?

**Ответ: при цене 8,56.**

#### **Решение.**

Минимальная цена предложения для продавца качественных автомобилей равна 6, для менее качественных – 2. Следовательно, при цене большей 6, предложение составит  $S = 2p - 8$ . Тогда доля качественных товаров составит  $q = \frac{p-6}{2p-8}$ . Пусть объем рыночного спроса равен средней величине спроса на автомобили различного качества, тогда  $D_0 = q D_1 + (1-q) D_2$ . Подставив значения, получим:  $D = \frac{(46p-164-2p^2)}{2p-8}$ . Приравнявая полученную функцию спроса к функции рыночного предложения и выполнив преобразования, получим  $6p^2 - 78p + 228 = 0$ .

Первый корень этого уравнения равен 4,44, второй 8,56. При цене 8,56 объем спроса равен объему предложения, т.е. достигается рыночное равновесие.

### **Задача 4 с решением (15 баллов)**

У инвестора есть 40 тысяч рублей и он выбирает между вложениями в акции и облигации, доходность которых не приносит ему доход свыше 50% годовых:

- облигации рыночной стоимостью 20000 сроком погашения через 3 года с номинальной стоимостью 15000 и выплатой процентов в конце каждого года в размере 20% от номинала;
- акции рыночной стоимостью 10000 с номинальной стоимостью 9000, выплатой дивидендов в конце каждого года в размере 10% от номинала и прогнозируемым ростом курсовой цены на 5% в год.

В какой из активов выгоднее вложить средства?

*Решение:*

Рассчитаем дисконтированную сумму, которой будет располагать инвестор по итогам 3 лет вложений по каждому из вариантов:

$$\text{облигации:} \quad 6000(1+r)^2 + 6000(1+r) + 6000 + 30000$$

$$\text{акции:} \quad 3600(1+r)^2 + 3600(1+r) + 3600 + 40000 * 1,05^3$$

Для принятия решения сравним полученные выражения:

$$6000(1+r)^2 + 6000(1+r) + 36000 > 3600(1+r)^2 + 3600(1+r) + 49905$$

Неравенство верно при  $r > 95,84\%$ , где  $r$  - ставка дисконтирования.

Но, поскольку не существует проектов с доходностью свыше 50% годовых, то ставка дисконтирования заведомо ниже 95,84%.

Ответ: вложение в акции будет более доходным.

### **Задача 5 с решением (15 баллов)**

Экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия. Политика Центрального банка привела к увеличению денежной массы.

А. Как это отразится на кривой совокупного спроса?

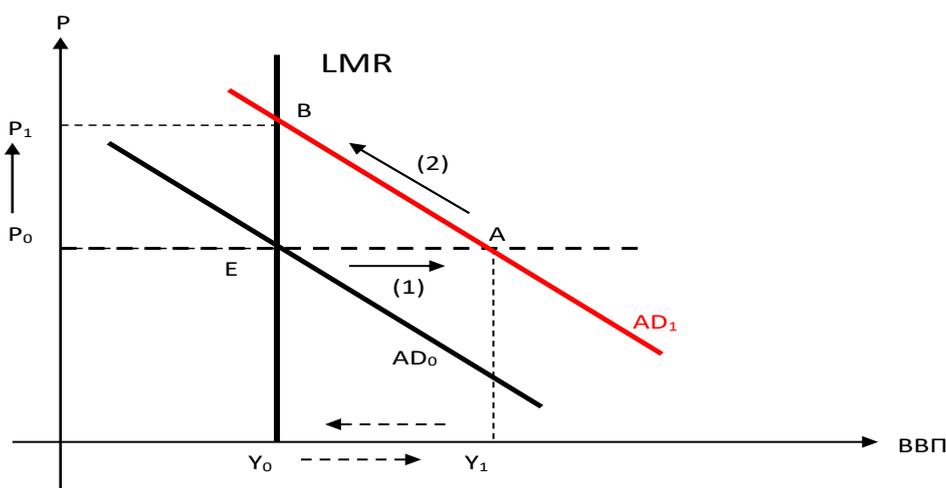
Б. Как изменятся реальный ВВП и уровень цен в краткосрочном и долгосрочном периодах?

*Решение:*

А) кривая AD сместится вправо.

Б) в краткосрочном периоде цены не изменятся, но произойдет рост ВВП; в долгосрочном периоде ВВП останется на прежнем уровне, цены вырастут.

А). Увеличение денежной массы приводит к тому, что у населения становится больше денег для покупки товаров. До тех пор, пока не раскупят весь произведенный товар, цены меняться не будут, следовательно, в краткосрочном периоде кривая AD (кривая совокупного спроса) смещается вправо в положение кривой AD<sub>1</sub> (1), тем самым уровень ВВП увеличится с Y<sub>0</sub> до Y<sub>1</sub> (точка А рис. 1).



Б). Равновесие нарушено, воспользуемся формулой  $M*V=P*Y$  из классической теории, где M - масса денег, V - скорость обращения, P-цена, Y-ВВП. Величина  $P*Y$  увеличиться в долгосрочной перспективе. Увеличение за счет Y маловероятно, т.к. нарастить темпы роста за короткое время можно только за счет отдачи от масштаба, и если хватает производственных мощностей, но это ограниченный резерв. Поэтому, более вероятно, что будут расти цены P. С ростом цен будет снижаться спрос на товары, поэтому будет движение вдоль кривой AD<sub>1</sub> от точки А до точки В с уменьшением ВВП до прежнего уровня Y<sub>0</sub> и ростом цен с P<sub>0</sub> до P<sub>1</sub> (рис.1).

**Итого за задачи максимальное количество 60 баллов.**