**Муниципальный этап**

**Всероссийской олимпиады школьников**

**по экономике 2019 г.**

**Тесты**

**Время, отводимое на написание тестов 60 минут.**

**Максимальное количество баллов по тестам – 80.**

|  |
| --- |
| Часть 1. |
| Первая часть теста включает 5 вопросов типа «Верно/Неверно». Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 1 балл. и 0 баллов при неверном ответе  *Максимально по части №1 – 5 баллов.* |

1. Акция – это ценная бумага, у которой есть срок погашения. При наступлении этого срока эмитент обязан выкупить акцию у текущего владельца.
2. Да 2) Нет
3. За отчетный период (на конец года) экономическая прибыль предпринимателя выросла. Означает ли это, что бухгалтерская прибыль тоже увеличилась?
4. Да 2) Нет
5. Если Центральный банк резко снизит норму обязательных резервов, то некоторые банки могут оказаться на грани банкротства.
6. Да 2) Нет
7. Если кривая спроса линейна, максимальная выручка достигается в точке, где эластичность предельно выручки по объему продаж равна нулю
8. Да 2) Нет
9. Спрос на «Ладу» менее эластичен, чем на легковые автомобили в целом.
10. Да 2) Нет

|  |
| --- |
| Часть 2 |
| Вторая часть теста включает 5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 3 балла и 0 баллов при неверном ответе  *Максимально по части № 2 – 15 баллов.* |

1. Фирма «Дельта» производя некий товар, использует труд и капитал в строго определенной пропорции: 3 единицы капитала и 5 единиц труда (на каждую единицу товара). Цена труда составляет 4 денежные единицы, а цена капитала – 2 денежные единицы, тогда средние издержки фирмы при производстве 3000 единиц составят:

1) 0,0087 денежных единиц;

2) 13,33 денежных единиц;

3) 26 денежных единиц;

4) 115,39 денежных единиц;

5) 78000 денежных единиц

1. Компания «Пегас» выпустила в обращение: 100 тыс. простых акций, 5 тыс. привилегированных акций номинальной стоимостью по 100 руб. и нормой дивиденда 8%; 85 облигаций, обеспеченных закладной под недвижимость, со ставкой выплат 10%. Получено 128 тыс. руб. чистой прибыли. При этих результатах компания «Пегас» должна выплачивать держателям простых акций и владельцам привилегированных акций соответственно:

1) 120 тыс. руб и 8 тыс. руб

2) 88 тыс. руб и 40 тыс. руб

3) 40 тыс. руб и 80 тыс руб

4) 44 тыс руб и 20 тыс руб

5) 40 тыс. руб и 40 тыс. руб

1. Цена товара повысилась с 5 руб. до 6 руб., при этом объем спроса сократился с 9 млн штук до 7 млн штук в год. Общий уровень цен не изменился. Коэффициент эластичности спроса по цене составит:

1) -1,375

2) 0,5

3) 2

4)0,12

5) -2

1. Хозяин магазина канцелярских товаров наняла продавца с окладом 40 тыс. денежных единиц в год. Сумма ежегодной аренды – 16 тыс. денежных единиц в год. Он вложила в свое дело 80 тыс. денежных единиц, лишившись 10 тыс. денежных единиц в год, которые он имел бы при другом размещении капитала. Свой предпринимательский талант он оценивает в 24 тыс. денежных единиц в год. Другая фирма предлагает ему работу с окладом 60 тыс. денежных единиц в год. Тогда величина бухгалтерских и экономических издержек составит соответственно:

1) 56 тыс. ден. ед. и 150 тыс. ден. ед.

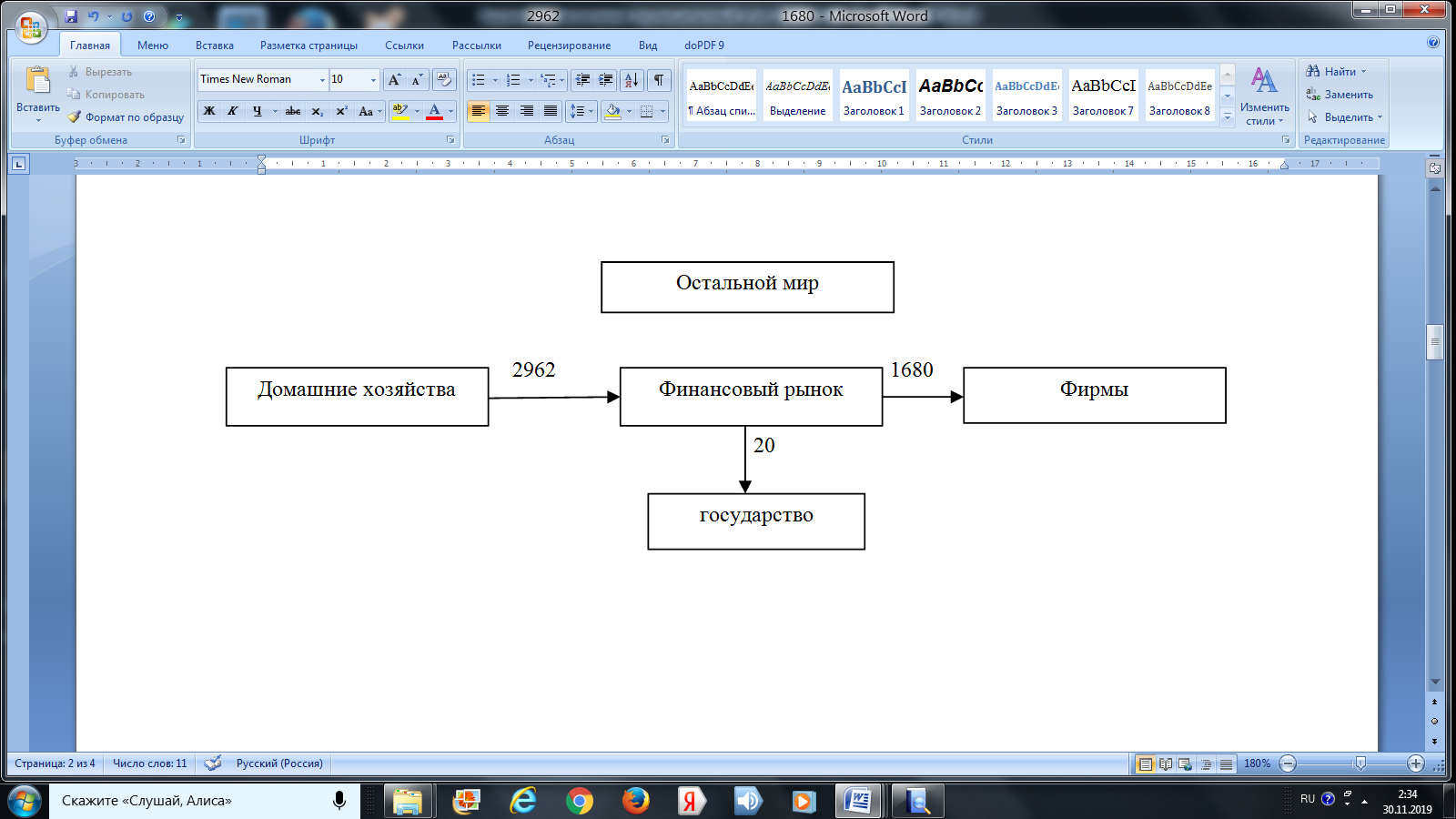
2) 56 тыс. ден. ед. и 114 тыс. ден. ед.

3) 136 тыс. ден. ед. и 14 тыс. ден. ед.

4) 90 тыс. ден. ед. и 134 тыс. ден. ед.

5) 40 тыс. ден. ед. и 190 тыс. ден. ед.

1. О взаимодействии макроэкономических субъектов в экономике государства «Х» известна следующая достоверная, но неполная, информация:



Чему равен чистый экспорт в стране «Х»:

1) 1302

2) 2942

3) 3046

4) 1100

5) 1262

|  |
| --- |
| Часть 3 |
| Третья часть теста включает 5 вопросов, в каждом из которых среди пяти вариантов нужно выбрать все верные. Правильным ответом считается полное совпадение выбранного множества вариантов с ключом  **(и не отмечено ничего лишнего)**. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 5 баллов, **0 баллов в противном случае**  *Максимально по части № 3 – 25 баллов.* |

1. На мировом рынке с двумя странами и двумя товарами: страна F специализируется на производстве манго, страна G специализируется на производстве чая. Появление страны N может привести к:

1) изменению специализации обеих стран

2) изменению специализации страны F

3) изменению специализации страны G

4) сохранение специализации обеих стран

5) прекращению торговли между странами G и F

1. К мерам сдерживающей фискальной (бюджетно-налоговой) политики относятся:

1) увеличение нормы обязательных резервов

2)продажа Центральным банком государственных облигаций

3) снижение размера пособия по безработице

4) снижение зарплат госслужащим

5) снижение налога на прибыль

1. Данные о рынке спортивных костюмов в Оренбурге в сентябре 2019 года приведены в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальная цена (руб), по которой потребители готовы приобрести спортивный костюм | 2900 | 3100 | 3900 |
| Количество | 300 | 250 | 210 |

Это представляет собой:

1) шкалу спроса

2) шкалу предложения

3) иллюстрацию закона спроса

4) иллюстрацию закона предложения

5) точки на кривой спроса

1. К категории занятых относятся:

1) чиновник, переведенный на режим неполного рабочего дня и активно ищущий другую работу

2) заболевший ангиной продавец магазина «Лента»

3) сиделка, ухаживающая за больным

4) парикмахер-стилист, занятый неполную рабочую неделю

5) подросток , подрабатывающий продажей сим-карт в компании «Теле-2»

15. Что из перечисленного **НЕ** является примером прямых иностранных инвестиций в экономику России:

1) американская компания «Коламбиа Пикчерз» продает права на прокат художественного фильма российскому кинотеатру

2) американская компания «Макдональдс» открывает ресторан в Москве

3) немецкая компания «Мерседес» продает автомобили России

4) гражданин России покупает акции компании «Панасоник»

5) компания «Шелл» покупает акции российской компании «Юкос»

|  |
| --- |
| Часть 4 |
| Четвертая часть теста включает 5 вопросов с открытым ответом. Нужно кратко записать ответ на предложенную задачу без указания единиц измерения. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 7 баллов.  *Максимально по части № 4 – 35 баллов.* |

1. Дефицит государственного бюджета был профинансирован долговым способом. Известно, что в дальнейшем треть государственных облигаций была выкуплена у коммерческих банков центральным банком, в результате чего предложение денег увеличилось на максимальную величину, равную 60 млрд долл. Если норма обязательных резервов составляет 15%, то тогда чему был равен дефицит государственного бюджета?
2. Норма обязательных резервов составляет 20%, и банк, не имеющий избыточных резервов, получает от нового клиента депозит 100 тыс долл. Теперь у банка имеются избыточные резервы. Какова их величина?
3. Кривая рыночного спроса на продукцию, производимую монополистом, описывается уравнением *Qd =120 – P*, где *Р* – цена в рублях. Кривая предельных издержек монополии *MC = 24 - 4 · Q + 0,5·Q2.* Какую цену на свою продукцию установит этот монополист, стремясь максимизировать прибыль?
4. Рентабельность производства брюк из джинсовой ткани должна быть, по расчетам экономистов, не менее 70%. Какой должна быть наименьшая цена джинсов, удовлетворяющая этому условию, если средние затраты составляют 1000 рублей?
5. Вы собираетесь дать свои деньги в долг и хотели бы получать 5% годовых, а ожидаемый темп инфляции составляет 120%, тогда какую следует назначить номинальную ставку процента?

**Задачи**

Продолжительность работы –– **140 минут**.

Максимальное количество баллов за задачи –– 100.

**Задача 1. (10 баллов)**

Художник решил открыть свое дело и стал изготавливать игрушки из дерева и продавать их на местном рынке. Производительность его труда уменьшается в процессе производства игрушек в течении рабочего дня. На производство двух первых игрушек ему требуется по 30 минут на каждую. Следующие две игрушки требуют по часу на каждую, следующие две – по 90 минут, еще две он сможет сделать за два часа на игрушку. Рабочий день длится не более 10 часов, он также работает в субботу. Таким образом, в день он сможет изготовить 8 игрушек. Предположим, что для производства одной игрушки художнику требуется только его труд и сырье стоимостью 5 денежных единиц. Также будущий предприниматель-художник может делать глиняные свистульки. Производительность труда в этом случае не меняется. После оплаты всех расходов на производство свистулек художнику от продажи останется 20 денежных единиц в час. Таким образом, художник может производить как игрушки, так и глиняные свистульки в течение 10-часового рабочего дня, причем оба вида деятельности ему нравятся одинаково .

В воскресенье он может продать сколь угодно игрушек по цене 28 ден. ед. Сколько игрушек художник должен произвести в неделю и продать, если его цель – максимизация прибыли?

**Задача 2. (20 баллов)**

В стране Баф жители могут и умеют производить лишь два товара, Х и Y. При этом единственным фактором производства является труд. Запас труда экономики равен 75(измеряется в человеко-часах). Технология производства товара задается функцией , где -количество человеко-часов, используемых в производстве товара X, а  - объем выпуска товара X. Технология производства товара Y задается функцией .

**(а)** Найдите уравнение, задающее кривую производственных возможностей (КПВ) страны Баф, и изобразите КПВ графически.

**(б)** Если население страны Баф предпочитает потреблять товары X и Y в пропорции один к одному и при это стремится максимизировать потребление подобных наборов, то какое количество каждого товара будет произведено в стране, если она не поддерживает торговые связи с другими государствами. Проиллюстрируйте решение на графике.

**(в)** Страна Буф, которая является соседом с Баф, обладает другой технологией производства товара X вида  и готова поделиться своим ноу-хау, при условии, что работники страны Баф отработают 36 человеко-часов на предприятиях их страны. Найдите и изобразите КПВ страны Баф с учетом новых возможностей. Как изменится потребление страны Баф?

**Задача 3. (20 баллов)**

Фирма «Юбер» является монополистом на рынке и ее общие затраты составляют в рублях в год ТС = 2000+0,125·Q2 + 40·Q, где Q измеряется в штуках. Руководитель фирмы принимает решение о проведении рекламной компании их новой продукции. Максимальная сумма рекламного бюджета (R) ограничивается прошлогодней прибылью компании, полученной при годовом спросе, равном Qd =280 - 2·Р. Сколько должен вложить в рекламу монополист, если реклама увеличивает спрос на продукцию следующим образом: *Qd =* 280 – 2 · Р + 0,02· R, где Qd – величина спроса в штуках в год, Р – цена в рублях за штуку, R – вложения монополиста в рекламу своего товара в рублях.

**Задача 4. (20 баллов)**

Предприниматель Давыдов занимается выпуском полиэтиленовых пакетов, спрос на которые падает из года в год (из-за тенденции в обществе перехода на бумажные пакеты): *Qd =400-10·Р-50·t,* где *t* =0, 1, 2.. – число лет начиная с сегодняшнего дня. Затраты на производство единицы продукта постоянны и равны 20. Вся прибыль подсчитывается в конце года.

1. Определить поток прибыли по годам.
2. Предприниматель Бумажкин решил сегодня приобрести бизнес Давыдова и хочет назначить справедливую, т.е. равновыгодную цену при ставке банковского процента, равной 10%. Помогите Бумажкину сделать расчеты.

**Задача 5. (20 баллов)**

В структуре номинального ВВП 2018 года на долю конечных товаров приходилось 65% ВВП, а на долю конечных услуг – остальная часть ВВП. Известно, что по сравнению с предшествующим годом расходы экономических субъектов на приобретение товаров выросли на 30%, а на оплату услуг они выросли на 180%, при этом реальный ВВП вырос всего на 28%.

а) Определите, чему был равен дефлятор ВВП в 2018 году, если в качестве базисного принят 2017 год.

б) Оцените, как изменилась покупательная способность денег в 2018 году по сравнению с 2017 годом.

**Задача 6. (10 баллов)**

Общая сумма обязательных резервов в банковской системе страны составляет 100 млрд. ден. ед., а общий объем депозитных вкладов равен 400 млрд. ден. ед.

Функция, формализующая зависимость объемов займов (Z), которые коммерческие банки берут у Центрального банка, от соответствующего уровня процентной ставки (*i*), имеет вид:

*i=*9-0,1Z

Определить размер учетной ставки, если Центральный банк хочет увеличить объем денежного предложения на 80 млрд. ден. ед.

**Р Е Ш Е Б Н И К**

**Муниципальный этап**

**Всероссийской олимпиады школьников**

**по экономике 2019 г.**

**Тесты**

**Время, отводимое на написание тестов 60 минут.**

**Максимальное количество баллов по тестам – 80.**

|  |
| --- |
| Часть 1. |
| Первая часть теста включает 5 вопросов типа «Верно/Неверно». Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 1 балл. и 0 баллов при неверном ответе  *Максимально по части №1 – 5 баллов.* |

1. Акция – это ценная бумага, у которой есть срок погашения. При наступлении этого срока эмитент обязан выкупить акцию у текущего владельца.
2. Да + **2) Нет**
3. За отчетный период (на конец года) экономическая прибыль предпринимателя выросла. Означает ли это, что бухгалтерская прибыль тоже увеличилась?
4. Да + **2) Нет**
5. Если Центральный банк резко снизит норму обязательных резервов, то некоторые банки могут оказаться на грани банкротства.
6. Да + **2) Нет**
7. Если кривая спроса линейна, максимальная выручка достигается в точке, где эластичность предельно выручки по объему продаж равна нулю
8. Да + **2) Нет**
9. Спрос на «Ладу» менее эластичен, чем на легковые автомобили в целом.
10. Да + **2) Нет**

|  |
| --- |
| Часть 2 |
| Вторая часть теста включает 5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 3 балла и 0 баллов при неверном ответе  *Максимально по части № 2 – 15 баллов.* |

1. Фирма «Дельта» производя некий товар, использует труд и капитал в строго определенной пропорции: 3 единицы капитала и 5 единиц труда (на каждую единицу товара). Цена труда составляет 4 денежные единицы, а цена капитала – 2 денежные единицы, тогда средние издержки фирмы при производстве 3000 единиц составят:

1) 0,0087 денежных единиц;

2) 13,33 денежных единиц;

**+ 3) 26 денежных единиц;**

4) 115,39 денежных единиц;

5) 78000 денежных единиц

1. Компания «Пегас» выпустила в обращение: 100 тыс. простых акций, 5 тыс. привилегированных акций номинальной стоимостью по 100 руб. и нормой дивиденда 8%; 85 облигаций, обеспеченных закладной под недвижимость, со ставкой выплат 10%. Получено 128 тыс. руб. чистой прибыли. При этих результатах компания «Пегас» должна выплачивать держателям простых акций и владельцам привилегированных акций соответственно:

1) 120 тыс. руб и 8 тыс. руб

**+ 2) 88 тыс. руб и 40 тыс. руб**

3) 40 тыс. руб и 80 тыс руб

4) 44 тыс руб и 20 тыс руб

5) 40 тыс. руб и 40 тыс. руб

1. Цена товара повысилась с 5 руб. до 6 руб., при этом объем спроса сократился с 9 млн штук до 7 млн штук в год. Общий уровень цен не изменился. Коэффициент эластичности спроса по цене составит:

**+ 1) -1,375**

2) 0,5

3) 2

4)0,12

5) -2

1. Хозяин магазина канцелярских товаров наняла продавца с окладом 40 тыс. денежных единиц в год. Сумма ежегодной аренды – 16 тыс. денежных единиц в год. Он вложила в свое дело 80 тыс. денежных единиц, лишившись 10 тыс. денежных единиц в год, которые он имел бы при другом размещении капитала. Свой предпринимательский талант он оценивает в 24 тыс. денежных единиц в год. Другая фирма предлагает ему работу с окладом 60 тыс. денежных единиц в год. Тогда величина бухгалтерских и экономических издержек составит соответственно:

**+1) 56 тыс. ден. ед. и 150 тыс. ден. ед.**

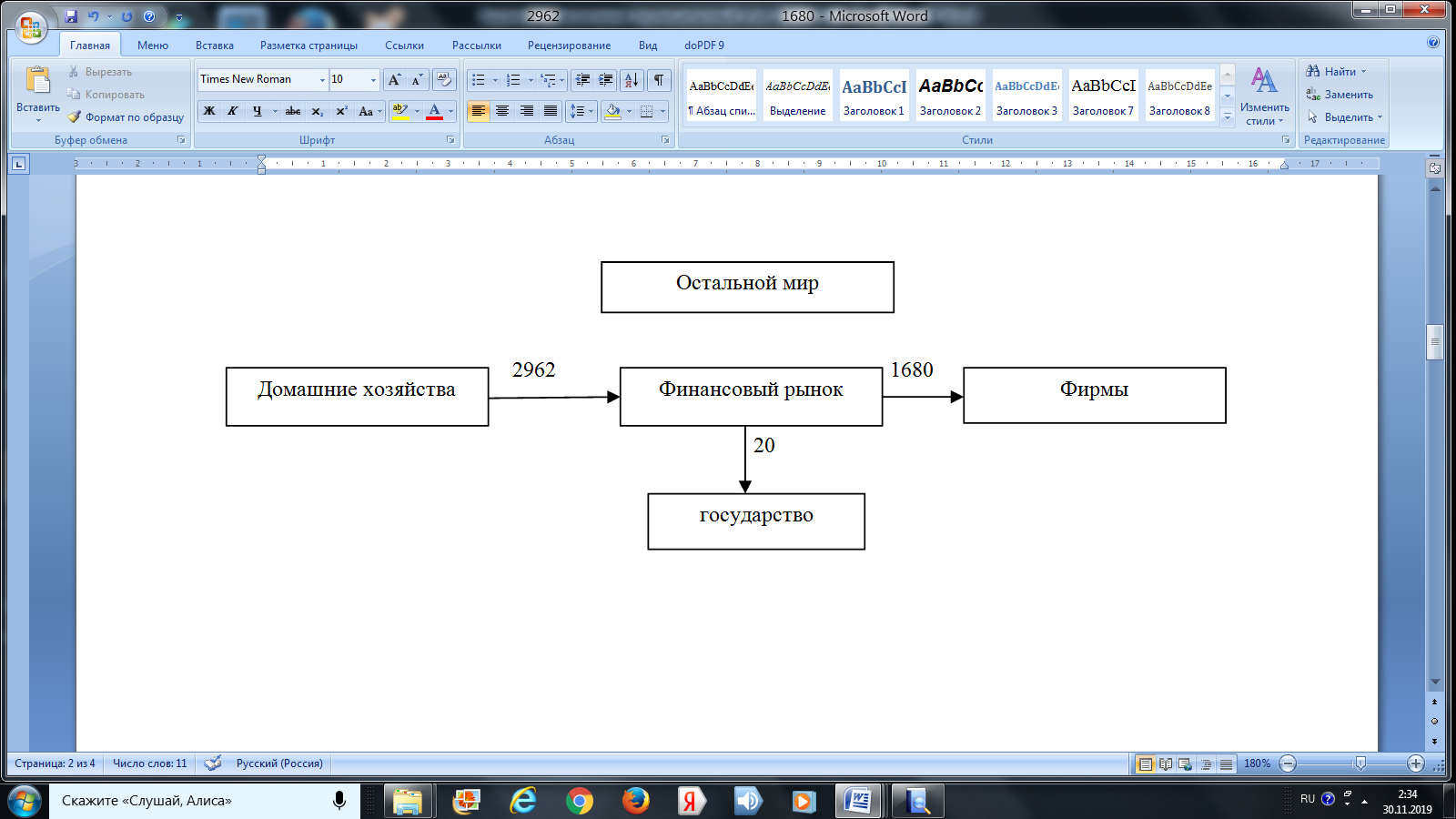
2) 56 тыс. ден. ед. и 114 тыс. ден. ед.

3) 136 тыс. ден. ед. и 14 тыс. ден. ед.

4) 90 тыс. ден. ед. и 134 тыс. ден. ед.

5) 40 тыс. ден. ед. и 190 тыс. ден. ед.

1. О взаимодействии макроэкономических субъектов в экономике государства «Х» известна следующая достоверная, но неполная, информация:



Чему равен чистый экспорт в стране «Х»:

1) 1302

2) 2942

3) 3046

4) 1100

**+ 5) 1262**

|  |
| --- |
| Часть 3 |
| Третья часть теста включает 5 вопросов, в каждом из которых среди пяти вариантов нужно выбрать все верные. Правильным ответом считается полное совпадение выбранного множества вариантов с ключом  **(и не отмечено ничего лишнего)**. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 5 баллов, **0 баллов в противном случае**  *Максимально по части № 3 – 25 баллов.* |

1. На мировом рынке с двумя странами и двумя товарами: страна F специализируется на производстве манго, страна G специализируется на производстве чая. Появление страны N может привести к:

1) изменению специализации обеих стран

**+2) изменению специализации страны F**

**+3) изменению специализации страны G**

**+4) сохранение специализации обеих стран**

**+ 5) прекращению торговли между странами** G и F

1. К мерам сдерживающей фискальной (бюджетно-налоговой) политики относятся:

1) увеличение нормы обязательных резервов

2)продажа Центральным банком государственных облигаций

+**3)** **снижение размера пособия по безработице**

**+4) снижение зарплат госслужащим**

5) снижение налога на прибыль

1. Данные о рынке спортивных костюмов в Оренбурге в сентябре 2019 года приведены в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальная цена (руб), по которой потребители готовы приобрести спортивный костюм | 2900 | 3100 | 3900 |
| Количество | 300 | 250 | 210 |

Это представляет собой:

**+1) шкалу спроса**

2) шкалу предложения

**+ 3) иллюстрацию закона спроса**

4) иллюстрацию закона предложения

**+ 5) точки на кривой спроса**

1. К категории занятых относятся:

+1) чиновник, переведенный на режим неполного рабочего дня и активно ищущий другую работу

+2) **заболевший ангиной продавец магазина «Лента»**

+**3)**  **сиделка, ухаживающая за больным**

**+4) парикмахер-стилист, занятый неполную рабочую неделю**

5) подросток , подрабатывающий продажей сим-карт в компании «Теле-2»

15. Что из перечисленного **НЕ** является примером прямых иностранных инвестиций в экономику России:

**+1) американская компания «Коламбиа Пикчерз» продает права на прокат художественного фильма российскому кинотеатру**

2) американская компания «Макдональдс» открывает ресторан в Москве

**+ 3) немецкая компания «Мерседес» продает автомобили России**

**+ 4) гражданин России покупает акции компании «Панасоник»**

**+ 5) компания «Шелл» покупает акции российской компании «Юкос»**

|  |
| --- |
| Часть 4 |
| Четвертая часть теста включает 5 вопросов с открытым ответом. Нужно кратко записать ответ на предложенную задачу без указания единиц измерения. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 7 баллов.  *Максимально по части № 4 – 35 баллов.* |

1. Дефицит государственного бюджета был профинансирован долговым способом. Известно, что в дальнейшем треть государственных облигаций была выкуплена у коммерческих банков центральным банком, в результате чего предложение денег увеличилось на максимальную величину, равную 60 млрд долл. Если норма обязательных резервов составляет 15%, то тогда чему был равен дефицит государственного бюджета?

*Комментарий:*  60: (1:0,15)=9; 9·3=27

Ответ: 27

1. Норма обязательных резервов составляет 20%, и банк, не имеющий избыточных резервов, получает от нового клиента депозит 100 тыс долл. Теперь у банка имеются избыточные резервы. Какова их величина?

*Комментарий:*  (100-(100 · 0,2)= 80

Ответ: 80

1. Кривая рыночного спроса на продукцию, производимую монополистом, описывается уравнением *Qd =120 – P*, где *Р* – цена в рублях. Кривая предельных издержек монополии *MC = 24 - 4 · Q + 0,5·Q2.* Какую цену на свою продукцию установит этот монополист, стремясь максимизировать прибыль?

*Комментарий:*  MR = 120-2· *Q* = MC = 24 – 4 · *Q + 0,5·Q2 ; Q1/2*  = +2±√4+96; *Q1* =12, *Q2* = -8. Поэтому подходит только корень квадратный уравнения, равный *Q1* =12. Отсюда находим, что Р = 120 – 12 = 108.

Ответ: 108

1. Рентабельность производства брюк из джинсовой ткани должна быть, по расчетам экономистов, не менее 70%. Какой должна быть наименьшая цена джинсов, удовлетворяющая этому условию, если средние затраты составляют 1000 рублей?

*Комментарий:*  Рентабельность производства – это отношение прибыли к себестоимости: π/1000·100% = 70%, или π =700. Р = π + 1000 = 1700.

Ответ: 1700

1. Вы собираетесь дать свои деньги в долг и хотели бы получать 5% годовых, а ожидаемый темп инфляции составляет 120%, тогда какую следует назначить номинальную ставку процента?

*Комментарий:*  (0,05 = (R- 1,2) /(1+ 1,2) → R = 131%

Ответ: 131

**Задачи**

Продолжительность работы –– **140 минут**.

Максимальное количество баллов за задачи –– 100.

**Задача 1. (10 баллов)**

Художник решил открыть свое дело и стал изготавливать игрушки из дерева и продавать их на местном рынке. Производительность его труда уменьшается в процессе производства игрушек в течении рабочего дня. На производство двух первых игрушек ему требуется по 30 минут на каждую. Следующие две игрушки требуют по часу на каждую, следующие две – по 90 минут, еще две он сможет сделать за два часа на игрушку. Рабочий день длится не более 10 часов, он также работает в субботу. Таким образом, в день он сможет изготовить 8 игрушек. Предположим, что для производства одной игрушки художнику требуется только его труд и сырье стоимостью 5 денежных единиц. Также будущий предприниматель-художник может делать глиняные свистульки. Производительность труда в этом случае не меняется. После оплаты всех расходов на производство свистулек художнику от продажи останется 20 денежных единиц в час. Таким образом, художник может производить как игрушки, так и глиняные свистульки в течение 10-часового рабочего дня, причем оба вида деятельности ему нравятся одинаково .

В воскресенье он может продать сколь угодно игрушек по цене 28 ден. ед. Сколько игрушек художник должен произвести в неделю и продать, если его цель – максимизация прибыли?

**Решение:**

Недельные предельные издержки не должны превосходить цену для максимизации прибыли.

Для удобства можно составить таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер игрушки | Кол-во часов работы | Предельные издержки  ( 5+кол-во час ·20) | Предельная выручка (МR) |
| 1 | 0,5 | 15 | 28 |
| 2 | 0,5 | 15 | 28 |
| 3 | 1 | 25 | 28 |
| 4 | 1 | 25 | 28 |
| 5 | 1,5 | 35 | 28 |
| 6 | 1,5 | 35 | 28 |
| 7 | 2 | 45 | 28 |
| 8 | 2 | 45 | 28 |

До тех пор, пока предельные издержки не превосходят предельный доход, художник будет производить деревянные игрушки. То есть выгодно производить по 4 игрушки каждый день. Итого 4 · 6 = 24 игрушки в неделю.

Ответ: 24 игрушки в неделю

**Задача 2. (20 баллов)**

В стране Баф жители могут и умеют производить лишь два товара, Х и Y. При этом единственным фактором производства является труд. Запас труда экономики равен 75(измеряется в человеко-часах). Технология производства товара задается функцией , где -количество человеко-часов, используемых в производстве товара X, а  - объем выпуска товара X. Технология производства товара Y задается функцией .

**(а)** Найдите уравнение, задающее кривую производственных возможностей (КПВ) страны Баф, и изобразите КПВ графически.

**(б)** Если население страны Баф предпочитает потреблять товары X и Y в пропорции один к одному и при это стремится максимизировать потребление подобных наборов, то какое количество каждого товара будет произведено в стране, если она не поддерживает торговые связи с другими государствами. Проиллюстрируйте решение на графике.

**(в)** Страна Буф, которая является соседом с Баф, обладает другой технологией производства товара X вида  и готова поделиться своим ноу-хау, при условии, что работники страны Баф отработают 36 человеко-часов на предприятиях их страны. Найдите и изобразите КПВ страны Баф с учетом новых возможностей. Как изменится потребление страны Баф?

**Решение:**

**(a) Уравнение КПВ – 3 балла.**

Уравнение КПВ. Поскольку и , а совокупный запас труда в экономике равен 75, то . Таким образом, . Заметим, что полученная функция является убывающей и строго выпуклой.

**График – 3 балла.**

**

**(б) Расчет объемов потребления – 3 балла.**

Если население стремится максимизировать количество наборов, включающих по единице каждого товара, то  и, подставляя в уравнение КПВ, находим . Решим полученное уравнение, обозначив ,

, откуда . Таким образом, **.**

**Иллюстрация на графике – 1 балл.**

**(в)КПВ страны Баф с учетом новых возможностей – 6 баллов.**

Поскольку стране Баф доступна как ее собственная технология производства, так и альтернативная, то ее множество производственных возможностей будет объединением множеств, полученных при использовании своей и чужой технологии.

При использовании технологии страны Буф имеем , откуда . Итак, КПВ описывается условием .

. Обозначим , 

*при . Поскольку  при , то нас интересует лишь*

. *Итак,  (синяя кривая на графике)*

**График – 3 балла.**

Заметим, что .



**Потребление страны Баф – 1 балл.**

Находим новую точку потребления как пересечение новой КПВ с прямой 

Итак, , откуда , т.е. потребление каждого товара возрастет на единицу.

**Задача 3. (20 баллов)**

Фирма «Юбер» является монополистом на рынке и ее общие затраты составляют в рублях в год ТС = 2000+0,125·Q2 + 40·Q, где Q измеряется в штуках. Руководитель фирмы принимает решение о проведении рекламной компании их новой продукции. Максимальная сумма рекламного бюджета (R) ограничивается прошлогодней прибылью компании, полученной при годовом спросе, равном Qd =280 - 2·Р. Сколько должен вложить в рекламу монополист, если реклама увеличивает спрос на продукцию следующим образом: *Qd =* 280 – 2 · Р + 0,02· R, где Qd – величина спроса в штуках в год, Р – цена в рублях за штуку, R – вложения монополиста в рекламу своего товара в рублях.

**Решение:**

1. Найдем максимум прибыли монополиста без затрат на рекламу (она же прошлогодняя прибыль) исходя из правила: MR=MC:

Q = 280 - 2·Р → Р = 140 – 0,5·Q → MR= 140 – Q.

МС = 0,25 · Q + 40→ Q = 80, Р = 100

π = 8000 – (2000 + 0,125·802 +40·80) = 2000 (5 **баллов)**

1. Вычислим оптимум монополиста при фиксированных затратах на рекламу. Для упрощения расчетов примем Y = 0,02 · R:

Q(Y) = 280 + Y - 2·Р → Р=140 + 0,5· Y – 0,5· Q → MR= 140+0,5· Y- Q;

МС = 0,25 · Q + 40 (МС не изменились, так как затраты на рекламу являются фиксированными) → 140 +0,5·Y-Q = 0,25· Q+40 → Q=80+0,4·Y, Р=140+0,5·Y-0,5·(80+0,4·Y) = 100+0,3· Y (5 **баллов)**

1. Определим прирост прибыли монополиста в зависимости от затрат на рекламу:

π(Y) = Р(Y)· Q(Y) – ТС(Y);

Р(Y)· Q(Y)= (100+0,3Y) · (80+0,4 Y) = 8000+64 Y+0,12 Y2 ;

ТС(Y) = 2000+0,125·(80+0,4·Y)2 +40·(80+0,4Y) = 6000+24Y+0,02Y2  →

π(Y)=2000+40·Y+0,1Y2

Следовательно, прирост прибыли монополиста ∆ π(Y)=40·Y+0,1Y2  (5 **баллов)**

1. Вычислим оптимальные затраты на рекламу, максимизируя ∆ π(Y): 40·0,02· R+0,1·(0,02· R)2  - R →мах на интервале R є[0, 2000].

Сначала найдем минимум этого выражения, приравняв его производную к нулю: 0,8 – 1+0,00008· R=0 → R=2500. Следовательно, на интервале R є[0, 2000] с ростом R выражение (∆ π(Y) – R) уменьшается. Поэтому оптимум достигается при R=0. (5 **баллов)**

Ответ: реклама неэффективна, и потому вложения в рекламу делать не нужно, т.е. R=0.

**Задача 4. (20 баллов)**

Предприниматель Давыдов занимается выпуском полиэтиленовых пакетов, спрос на которые падает из года в год (из-за тенденции в обществе перехода на бумажные пакеты): *Qd =400-10·Р-50·t,* где *t* =0, 1, 2.. – число лет начиная с сегодняшнего дня. Затраты на производство единицы продукта постоянны и равны 20. Вся прибыль подсчитывается в конце года.

1. Определить поток прибыли по годам.
2. Предприниматель Бумажкин решил сегодня приобрести бизнес Давыдова и хочет назначить справедливую, т.е. равновыгодную цену при ставке банковского процента, равной 10%. Помогите Бумажкину сделать расчеты.

**Решение:**

1. Найдем зависимость от *t* оптимальных уровня производства и цен:

Q=400*-*10·Р-50·t, Р = 40- Q/10-5 t;

Мах π= мах {Р· Q -20· Q}=мах {Q ·(40- Q/10- 5t) - 20 Q} = мах {- Q2 /10+20· Q - 5t· Q}

Приравняв производную к нулю, имеем - Q/5+20-5t=0, Q(t) =100-25t, Р(t) =30-2,5·t.

Определим поток прибыли по годам. Срок действия проекта ограничивается соотношением Р(t)>20:30-2,5t>20, следовательно, t=3 года.

π(t) = - Q2(t)/10 +20· Q(t)-5t· Q(t) = -1/10 ·(100-25t)2 +20·(100-25t) - 5t·(100-25 t)

1. Найдем приведенную стоимость РV по формуле:

РV=1000/1,1 +562,5/112 +250/1,13 +62,5/1,14 =1604,5. Это и будет цена Бумажкина.

Ответ: 1 )

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| π | 1000 | 562,5 | 250 | 62,5 | 0 |
| t | 0 | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й |

2) 1604,5

**Задача 5. (20 баллов)**

В структуре номинального ВВП 2018 года на долю конечных товаров приходилось 65% ВВП, а на долю конечных услуг – остальная часть ВВП. Известно, что по сравнению с предшествующим годом расходы экономических субъектов на приобретение товаров выросли на 30%, а на оплату услуг они выросли на 180%, при этом реальный ВВП вырос всего на 28%.

а) Определите, чему был равен дефлятор ВВП в 2018 году, если в качестве базисного принят 2017 год.

б) Оцените, как изменилась покупательная способность денег в 2018 году по сравнению с 2017 годом.

**Решение:**

Введем условные обозначения, которые являются наиболее удобными в задачах подобного типа.

Для любого года t:

PtQt – номинальный ВВП в году t;

P0Qt – реальный ВВП в году t, где в качестве базового принят год 0;

PtТQtТ – расходы на покупку товаров в году t;

PtУQtУ – расходы на оплату услуг в году t.

Исходя из этих обозначений, запишем условия задачи:

Примем 2018 год за год t=1, а 2017 год за год t=0.

Тогда P1ТQ1Т = 0,65·P1Q1 – это расходы на покупку товаров в году t.

Так как P1ТQ1Т + P1УQ1У = P1Q1, то P1УQ1У = 0,35·P1Q1.- это расходы на оплату услуг в году t.

Изменение расходов на покупку товаров и оплату услуг можно формально записать следующим образом:

P1ТQ1Т = 1,3·P0ТQ0Т; P1УQ1У = 2,8·P0УQ0У.

Изменение реального ВВП, в принятых обозначениях, можно записать так:



Теперь собственно приступим к решению задачи.

Дефлятор ВВП следует рассчитать по известной формуле:

.

Сначала определим номинальный (и реальный) ВВП в году 0. Он равен

.

Отсюда получаем индекс изменения номинального ВВП (индекс стоимости)

.

А так как , т.е. ,где  - это индекс цен (дефлятор),  - это индекс изменения реального ВВП, то получаем, что , (или 125%). Это означает, что цены в экономике выросли на 25%.

Изменение покупательной способности денег оценивается показателем . В нашем случае в качестве индекса цен выступает дефлятор ВВП. Отсюда получаем, что . Следовательно, покупательная способность денег уменьшилась на 20%.

**Ответ**: а) ; б) покупательная способность денег уменьшилась на 20%.

**Задача 6. (10 баллов)**

Общая сумма обязательных резервов в банковской системе страны составляет 100 млрд. ден. ед., а общий объем депозитных вкладов равен 400 млрд. ден. ед.

Функция, формализующая зависимость объемов займов (Z), которые коммерческие банки берут у Центрального банка, от соответствующего уровня процентной ставки (*i*), имеет вид:

*i=*9-0,1Z

Определить размер учетной ставки, если Центральный банк хочет увеличить объем денежного предложения на 80 млрд. ден. ед.

**Решение:**

Прежде всего, рассчитаем депозитный мультипликатор. Для его расчета должна быть определена норма обязательных резервов, которая в рассматриваемой банковской системе составляет 100/400 = 0,25 (25%).

Депозитный мультипликатор в этом случае равен 4 ед. Это означает, что Центральному банку необходимо установить такой уровень учетной ставки, который мотивирует коммерческие банки страны увеличить объемы своих займов у Центрального банка на 80/4 = 20 млрд. ден. ед.

Отсюда следует, что соответствующий уровень учетной ставки должен составлять: 

**Ответ:** для того чтобы Центральный банк увеличил объем денежного предложения на 80 млрд. ден. ед. размер учетной ставки должен составить 7%.