

Жк 10-2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 104 Г. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ
ИНН 2530027809 ОГРН 1022601453060
367203, Россия, Ставропольский край,
г. Минеральные Воды, ул. Ленина, 36

Олимпиадная работа
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников

по Математике

обучающегося 10 Б класса

МБОУ Лицей № 104
наименование образовательного учреждения

г. Минеральные Воды
Крылова Артёма
ФИО участника

Педагог-наставник:

Дирина Л. П.

«14» октября 2020 г.

ЖК 10-2

ИЗДАНИЕ ЛИЦЕНЗИИ НА ПРОВОДЕНИЕ РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ НЕДВИЖИМОСТИ И ИЛИ ГАРАНТИРОВАНИЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО СВЯЗИ
ИН 2630027869 ОГРН 1021401483060
67203, Россия, Ставропольский край,
г. Минеральные Воды, ул. Ленина, 36

№ 1

Пусть a руб - сумма вклада; b - процентная ставка, более, или, сопоставляется ей по формуле $b = \frac{c+100}{100}$, где c - именованное значение. Например, для $c = 9$ (9% из

уч.): $b = \frac{9+100}{100} = \frac{109}{100} = 1,09$. Пусть d - иное число, такое, что: $d = b - 1$.

Сначала: a . ~~Например процент: $a \cdot \frac{b}{12} \cdot 1$ (по 1 мес.)~~

П.к. начисляют проценты: $a + ad$. После начисл. проц.

дальше начислом уже на эту сумму: $a + d(a + ad)$.
2 мес. Значит, для шести месяцев:

$$a + d(a + d(a + ad)) - 3 \text{ мес.}$$

$$a + d(a + d(a + d(a + ad))) - 4 \text{ мес.}$$

$$a + d(a + d(a + d(a + d(a + ad)))) - 5 \text{ мес.}$$

$$a + d(a + d(a + d(a + d(a + d(a + ad)))))) - 6 \text{ мес.}$$

$$d = b - 1 = 1,09 - 1 = 0,09.$$

Выражение равно:

$$a + d(a + d(a + d(a + da + ad^2))))$$

$$a + d(a + d(a + d(a + da + d^2a + d^3a)))$$

$$a + d(a + d(a + da + d^2a + d^3a + d^4a))$$

$$a + d(a + da + d^2a + d^3a + d^4a + d^5a)$$

$$a + da + d^2a + d^3a + d^4a + d^5a + d^6a = a(1 + d + d^2 + d^3 + d^4 + d^5 + d^6)$$

$$= 5000 (1 + 0,09 + 0,0081 + 0,000729 + 0,09^4 + 0,09^5 + 0,09^6)$$

Времене степеней 4, 5 и 6 менее заметно малые.

$$= 5450 + 5000 \cdot 0,0081 + 5000 \cdot 0,000729 + \dots$$

Округлив послед., получаем:

ок. 5494 рубль. = для "1 года - 6 месяцев", если ставка 9% · 2 = 18%.

Второе, в принципе, по сути ставка 4,5%, потому что $\frac{9\%}{2} = 4,5\%$ а не $\frac{18\%}{2} = 9\%$.

$$= 5000 (1 + 0,045 + 0,002025 + \dots) = 5225 + \approx 10 \text{ руб.} \approx 5235 \text{ руб.}$$

1) Ответ: около 5235 рублей.

н 5.

$$100 + 2w = 400 - 8w$$

$$1 \cdot 100 + 10w = 400$$

$$20 \quad 10w = 300; w = 30$$

Значит, если рынок конкурентный, будет 30 $\frac{\text{рублей}}{\text{штука}}$ (ставка z/n).

Если подставить $w = 30$ в любое из уравнений:

$$100 + 2 \cdot 30 = 400 - 8 \cdot 30 = 160 - \text{количество парных}$$

работников.

2. Пусть маркетоз рубль 40 ден.:

$$\text{Спрос: } D_L = 100 + 2 \cdot 40 = 180.$$

$$S_L = 400 - 8 \cdot 40 = 80. \text{ Будет проблема с трудоустройством.}$$

Значит, предприятия не смогут преодолеть z/n . Дефицит, в этом случае: 100 ед. рабочих. (прежде)

н 4.

ЗК 10-2

52500 руб - общая выручка.

22000 - 12000 = 10000 руб - деньги, на которые НДС не распр, его не нужно платить, всего промежуточные организации уже сделали это.

32500 - 10000 = 22500 руб. - распространяется НДС.

$$22500 \cdot \frac{1}{6} = \frac{22500}{6} = \frac{11250}{3} = \frac{12000}{3} - \frac{750}{3} = 4000 - 250 = 3750$$

(16,67 ≈ $\frac{1}{6}$).

руб - НДС.

22000 + 3750 = 25750 руб - деньги себе и НДС.

32500 - 25750 = 32750 - 26000 = 6750 руб. - прибыль от продаж.

Ответ: 1) 6750 руб. - прибыль.

2) 3750 руб. НДС.

н 2.

1. П.к. рентабельность - 30%, он формирует на 30% >, чем закупит (на его закупку).

2. 14400 - 1400 = 13000 руб - цена без учета издержек.

3. Из рентабельности цена без налога: $\frac{100\%}{100\% + 30\%} = 130\%$

= $\frac{10}{13}$ · 13000 руб · $\frac{10}{13}$ = 10000 руб - цена без налога.

4. Остаток цена без НДС: 100% - 16,5% = 83,5%

10000 · 83,5% = 8350 руб.

Ответ: 8350 руб.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение лицей №104 с внебюджетными средствами
ИНН 2530027809 ОГРН 1025601452060
357203, Россия, Ставропольский край,
г. Минеральные Воды, ул. Ленина, 36

~ 1.

Месяц	Сумма вклада	Проценты	Итого
(0) [1]	5000	3,75	5003,75
[2]	5003,75	3,75+	

(6,75%)

0 $\frac{9\%}{12} = 0,75\%$ (месечн.). (решение - см. ниже).

~ 3.

Пл.к. ставка $\frac{25\%}{12}$ и число не создано в столбик

проценты, берет исп. кредит процент.

10 План как сумма в начале кредита: 5000 руб;

За 2 года: $5000 + 5000 \cdot 25\% \cdot 2 = 5000 + 5000 \cdot 50\% =$
 $= 7500$ руб. Сл. кредита: $7500 - 5000 = 2500$ руб.

Пл.к. помесячно платю, то взносы равные, их всего
 8 (4 квартала · 2 года). $\frac{7500}{8} = 937,5 = 930 + \frac{300}{8} = 930 + \frac{60}{2} = 937,5$
 $= 937,5$ рублей.

Ответ: 937,5 рублей - размер взноса
 2500 рублей - стоимость кредита.

Жк 10-2

Ставропольский край
Школьный этап всероссийской олимпиады школьников
2020/21 учебного года
Экономика
10-11 классы

Задания первого типа

Тест № 1 включает 5 вопросов типа «Верно/Неверно».

За каждый правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов - 5 баллов.

Тест № 2 включает 5 вопросов типа «5:1». В каждом вопросе из 5 вариантов ответа нужно выбрать единственный верный ответ.

За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов - 10 баллов.

Тест № 3 включает 5 вопросов типа «5:N». Из нескольких вариантов ответа нужно выбрать все верные ответы. За каждый правильный ответ – 3 балла. Максимальное количество баллов - 15 баллов.

Тест № 4 на соответствие и установление последовательности (1 балл за каждый правильный ответ). Максимальное количество баллов - 5 баллов.

Задания второго типа

Предлагаются 5 задач. Максимальное количество - 65 баллов.

Максимальное количество баллов по заданиям первого и второго типа 100 баллов.

Время, отводимое на написание олимпиады – 90 минут

Подача апелляции через час, после показа работ.

Задания первого типа

Тест № 1. Выберите единственный верный ответ

(1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

1. Монополисту, максимизирующему прибыль, выгодно выпускать товар, спрос на который неэластичен по цене.

1) верно 2) неверно

2. Состояние современной экономики России можно изобразить точкой находящейся ниже кривой производственных возможностей.

+ ① верно 2) неверно

3. Родители могут получить социальный налоговый вычет за обучение сына в платной спортивной секции.

+ ① верно 2) неверно

4. В условиях полной занятости уровень фрикционной безработицы должен быть равен нулю.

+ 1) верно ② неверно

5. Если при изменении цены на 1% величина спроса изменяется на 5%, то спрос в этом случае является неэластичным.

+ 1) верно ② неверно

Тест № 2. Выберите единственный верный ответ (2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

1. Ценные бумаги выпускает в обращение:

① эмитент;

2) брокер;

3) инвестор;

4) фондовая биржа;

5) маклер.

2. Фишинг – это:

① вид интернет мошенничества;

2) повышение общего уровня цен в экономике;

3) считывающее устройство в магазине;

4) название магазина

5) чек.

3. Закон убывающей предельной полезности означает, что:

1) Отношение предельных полезностей к ценам на предметы роскоши меньше, чем на товары первой необходимости;

② Полезность, приносимая каждой последующей единицей товара, убывает по мере увеличения количества приобретаемых товаров;

3) Отношение предельных полезностей к ценам одинаково для товаров;

4) Полезность приобретаемых товаров убывает по мере увеличения дохода потребителя;

5) Полезность, приносимая каждой последующей единицей товара, возрастает по мере увеличения количества приобретаемых товаров.

4. Фирма производит в краткосрочном периоде 500 единиц продукции, ее средние переменные издержки - 2 долларов, средние постоянные издержки — 0,5 долларов Общие издержки составят:

1) 2,5 долларов;

- Жк 10-2
- 2) 1250 долларов;
 - 3) 750 долларов;
 - 2 4) 1100 долларов;
 - 5) Невозможно определить на основе имеющихся данных.

5. Условиям совершенной конкуренции больше всего соответствует рынок:

- 1) автомобилей;
- 2) телевизоров;
- 2 3) одежды;
- 10 4) картофеля;
- 5) бензина.

Тест № 3. Выберите верные ответы (3 балла за вопрос, если в точности указаны все верные варианты и не отмечено ничего лишнего, при наличии 1 ошибки - 2 балла, при наличии 2 и более ошибок - 0 баллов)

1. Какие сделки не регистрируются при расчете ВВП?

- 1) Человек покупает акции частной компании на вторичном рынке;
- 2) Государство финансирует строительство новой автострады;
- 2 3) Коллекционер покупает яйца Фаберже;
- 4) Семен перекупает у Ивана автомобиль, произведенный в текущем году;
- 5) Фирма закупила партию сырья, которая по итогам года осталась неиспользованной.

2. Павел работает маркетологом в модной индустрии. К нему на руки попали следующие результаты продаж помады «Роковая Леди»: 20% из купивших женщин данный продукт, являлись блондинками, 50% – брюнетками. Однако выручка от продаж помады и блондинкам, и брюнеткам была равной и составила 5 000 рублей.

Какие выводы может сделать Павел из результатов исследования? Выберите правильные варианты ответов.

- а) половина брюнеток предпочитает покупать помаду «Роковая Леди»;
- б) брюнетки тратят больше помады «Роковая Леди», чем блондинки;
- 2 в) каждая покупательница-блондинка в среднем купила больше помады «Роковая Леди», чем покупательница-брюнетка;
- г) блондинки тратят больше помады «Роковая Леди», чем брюнетки;
- д) среди предложенных вариантов правильного ответа нет.

3. Наиболее важными чертами, отличающими олигополию, являются:

- 1) выпуск дифференцированного товара;
- 2) на рынке действует множество покупателей и продавцов;
- 3) каждая фирма- олигополист сталкивается с горизонтальной кривой спроса на свой продукт;
- 3 4) рыночное поведение каждой фирмы зависит от реакции ее конкурентов;
- 5) наличие на рынке небольшого количества крупных фирм.

4. К стимулирующим мерам государственной политики относятся:

- 1) снижение аккордных налогов;
- 2) снижение нормы обязательных резервов;
- 3) снижение трансфертных выплат;
- 4) снижение учетной ставки;
- 5) снижение государственных расходов.

5. Амортизацией называется:

- 1) ликвидация основных фондов;
- 2) оценка степени изношенности;
- 3) ремонт основных фондов;
- 4) остаток денег в кассах предприятия;
- 5) процесс перенесения стоимости основных фондов на производимый продукт.

Тест № 4. Тесты на соответствие и установление последовательности (1 балл за каждый правильный ответ)

Установите соответствие между видом банка и банковскими функциями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФУНКЦИИ БАНКОВ

- А) денежная эмиссия
- Б) кредитование предприятий
- В) мобилизация свободных денежных средств населения
- Г) хранение золотовалютных резервов
- Д) расчетно-кассовое обслуживание клиентов

ВИДЫ БАНКОВ

- 1) Банк России
- 2) коммерческие банки

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	2

Задания второго типа

Задача №1 (10 баллов)

Рассчитать сумму вклада с капитализацией, если 1 января вы открыли вклад с капитализацией на 5000 рублей под 9% годовых на 6 месяцев (180 дней). Начисление и капитализация процентов ежемесячна.

Задача №2 (10 баллов)

Определите свободную оптовую цену закупки, если свободная отпускная цена 14400 руб., издержки обращения посредника 1400 руб. на единицу товара, планируемая посредником рентабельность – 30%, налог на добавленную стоимость для посредника – 16,5%.

ЖК 10-2

Задача №3 (10 баллов)

Потребительский кредит на сумму 5000 руб. открыт на 2 года по ставке 25% годовых. Погашение кредита равными взносами ежеквартально. Определить стоимость кредита и размер ежеквартальных взносов.

Задача №4 (15 баллов)

Выручка предприятия по рыночным ценам за месяц составила 32500 руб. Сумма НДС 16,67%. Полная себестоимость продукции равна 22000 руб., в том числе материальные затраты и оплата услуг 12 тыс. руб. Определите прибыль от продаж и взнос НДС в бюджет, зная, что на приобретенные материальные ценности и услуги распространяется та же ставка НДС.

Задача №5 (20 баллов)

На рынке труда рыночный спрос на труд описывается уравнением $D_L = 100 + 2w$, а рыночное предложение труда описывается уравнением: $S_L = 400 - 8w$, где w – дневная ставка заработной платы, измеряемой в долларах.

- Если рынок труда является конкурентным, то какая ставка заработной платы установится на этом рынке? Какое количество работников будет нанято на работу?
- Профсоюз добивается установления ставки заработной платы на уровне 40 долларов в день. Охарактеризуйте последствия победы профсоюза в качественном и количественном выражении.

н 5.

$$100 + 2w = 400 - 8w$$

$$100 + 10w = 400$$

$$10w = 300$$

$$w = 30.$$

1	2	3	4	5	Итого
4	10	12	5	30	61

Значит, если рынок конкурентный, будет 30 долларов цены

(ставка z/n).

Если представить $w = 30$ в обе из уравнений:

$$100 + 2 \cdot 30 = 400 - 8 \cdot 30 = 160.$$

Пусть профсоюз добился 40 долл.:

$$\text{Спрос: } D_L = 100 + 2 \cdot 40 = 180$$

$$S_L = 400 - 8 \cdot 40 = 80.$$

Значит, профсоюз не сможет добиться такой уровень z/n .

*Председатель: Ю.Ф. Дюрина Л.Р.
члены: Козырева Е.А. Мухоморова В.В.*