**ОТВЕТЫ**

**для учащихся 9-11 классов**

**Тест № 1** – Знаком «**Х**» отметьте правильный ответ. За верный ответ – 1 балл, а при неверном ответе – 0 баллов. Максимум – 5 баллов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Да |  |  |  |  | Х |
| Нет | Х | Х | Х | Х |  |

**Тест № 2** – Знаком «**Х**» отметьте единственный правильный ответ. За верный ответ – 2 балла, при неединственном или неверном ответе – 0 баллов. Максимум – 20 баллов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| А |  |  |  |  |  |  | Х |  | Х |  |
| В |  |  | Х |  |  | Х |  | Х |  | Х |
| С | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  | Х | Х |  |  |  |  |  |
| Е |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Тест № 3** – Знаком «**Х**» отметьте все правильные ответы (от 1 до 5). За полный верный ответ при отсутствии неверных – 3 балла, за неполный верный ответ при отсутствии неверных – 2 балла, при неверном ответе – 0 баллов. Максимум – 15 баллов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| А | Х | Х | Х |  |  |
| В |  | Х | Х | Х |  |
| С | Х | Х | Х | Х | Х |
| D |  |  | Х |  | Х |
| Е |  |  |  | Х |  |

**Тест № 4** – За правильное соотнесение понятий, занесенное в таблицу – 2 балла. Максимум – 10 баллов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| В | Д | Б | А | Г |

Итого за четыре тестовых раздела (максимум **50 баллов**) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(проставляется жюри!!!)

Итого за задачи (максимум **100 баллов**) – проставляется жюри

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| **14** | **10** | **12** | **19** | **20** | **25** |
|  |  |  |  |  |  |

**ВСЕГО** (максимум **150 баллов**) – проставляется жюри **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**==Задачи==**

**Задача № 1** **(14 баллов).** Фармацевтическая фирма «Альфа» имеет единственное в стране легальное разрешение на производство лекарства «альфатон». Спрос на продукцию фирмы описывается функцией Qd=250-P, где– Р цена в рублях, Q – объём в тыс. флаконов. Функция общих издержек фирмы TC(Q)=500+10Q+Q 2 . Сколько флаконов «альфатона» будет продано на рынке, если правительство установит максимальную цену на лекарство, равную 160 руб. за флакон?

**Решение**:

До вмешательства государства:

π’=250-2Q-10-2Q=0 **5 балла**

240-4Q=0

Q m =60 **1 балл**

Р = 250-60=190 **1 балл**

Так как цена монополиста до вмешательства была выше, то после весь выпуск монополист продаёт по максимально возможной цене 160 руб. (**3 балла**) и объём выпуска определяется из условия максимума прибыли:

π’=160-10-2Q=0 **3 балла**

150-2Q=0

Q m =75 **1 балл**

**Ответ**: 75 тыс. флаконов.

**Задача № 2 (10 баллов)**. Один мальчик очень любит желтые и красные витаминки в драже. Первая желтая витаминка имеет для него предельную полезность, равную 28, каждая последующая – на 1 единицу меньше предыдущей. Первая красная витаминка имеет предельную полезность, равную 78, каждая последующая – на 3 единицы меньше предыдущей. Цена желтой витаминки 2 копейки, красной – 3 копейки. Сумма денег, которой располагает мальчик, равна 111 копейкам. Сколько желтых и сколько красных витаминок купит мальчик для того, чтобы максимизировать общую полезность?

**Решение:**

Предположим, общая полезность максимизируется, если куплено *Х* желтых витаминок и *Y* красных.

Бюджетное ограничение: 111 = 2*Х* + 3*Y*. 3*Y* = 111 – 2*X*. **3 балла**

Критерий оптимума потребителя:

 = . **3 балла**

= . 3 (29 – *X* ) = 2 (81 – 3*Y* ).

3 (29 – *X* ) = 2 (81 – 111 + 2*X* ). *X* = 21. **2 балла**

*Y* = (111 – 2*X )* : 3 = 23. **2 балла**

**Ответ**: 21 желтая и 23 красных витаминки.

**Задача № 3** **(12 баллов).** Каждый из двух производителей имеет линейную функцию предельных издержек (при *Q* = 0 *MC* = 0). Функция спроса также линейна. Если первый производитель монополизирует весь рынок, то он выберет такой объем выпуска, при котором эластичность спроса по цене равна (−3). Аналогично второй производитель единолично монополизирует рынок при эластичности, равной (−2). Производителям не удалось договориться о каких-либо согласованных действиях на рынке, поэтому им пришлось вступить в конкуренцию. В результате на рынке установилась конкурентная цена, равная 24 при эластичности спроса (− 2*/*3). Какие цены (*P*1 и *P*2) установили бы производители, если бы они – либо тот, либо другой – оказались монополистами на данном рынке?

**Решение:**

Известно, что *εр* = −. **3 балла**

Тогда при цене конкуренции *Рс* = 24 выполняется:

− = − ; a = 60*b*. **3 балла**

При *εр* = −3 выполняется: −3 = −;

3 = ; *P*1 = 45. **3 балла**

При *εр* = −2 выполняется: −2 = −;

2 = ; *P*2 = 40. **3 балла**

**Ответ**: *P*1 = 45, *P*2 = 40.

**Задача № 4 (19 баллов).** Игорь Соловьев в течение предыдущего года, работая вечерами, готовил свой гараж под автомастерскую. Он затратил на это (в пересчете на рыночные цены на труд и другие ресурсы) 600 тысяч рублей. В начале следующего года господин Соловьев оказался перед нелегким выбором: открыть собственную мастерскую или остаться работать инженером на ЗИЛе. Для принятия решения он обладает следующими ресурсами и информацией.

А) За аренду гаража ему предлагают 60 тысяч рублей в год.

Б) Соловьев уверен, что через 5 лет независимо от способа эксплуатации гараж-мастерская придет в полную негодность. Поэтому в своих расчетах он использует для гаража норму амортизации, равную 20%. Стоимость гаража через 5 лет составит 100 тысяч рублей в сегодняшних ценах. Причем она не зависит от способа эксплуатации гаража в течение этих лет.

В) На приобретение необходимого оборудования Соловьеву требуется 700 тысяч рублей, из которых у него есть только 500. В банке можно взять кредит на несколько лет под 25% годовых.

Г) Процент по депозитам составляет 20% годовых.

Д) Срок службы оборудования – 7 лет, ликвидационная стоимость равна нулю.

Е) Для успешной работы автомастерской господин Соловьев должен нанять двух работников за 250 тысяч рублей в год каждого. Для простоты предположим, что оплата их труда происходит по окончании года и средства для этого берутся из выручки, которую тоже получают только в конце года.

Ж) Господин Соловьев как инженер на ЗИЛе зарабатывает 300 тысяч рублей в пересчете на конец года и других предложений о найме на работу у него нет.

З) Мастерская планирует выполнять работы из материала заказчика.

Стоит ли господину Соловьеву начинать свое дело, если он ожидает выручку в размере 1 200 тысяч рублей в год? При ответе на этот вопрос имейте в виду, что он не заглядывает далее, чем на год вперед.

**Решение**:

Открывать собственное дело стоит, если экономическая прибыль (как разность между выручкой и суммой явных и неявных издержек) больше нуля. – **2 балла**

При принятии экономически обоснованного решения затраты на перестройку гаража следует игнорировать, поскольку эти затраты являются необратимыми. **1 балл**

При калькуляции себестоимости не следует учитывать амортизацию гаража-мастерской, т.к. стоимость гаража через 5 лет не зависит от способа его использования в этот срок. **1 балл**

Просуммируем затраты внешних ресурсов (явные издержки), к которым относится износ оборудования (размер амортизационных начислений составит 700/7=100 тысяч рублей – **1 балл**), процент банку за кредит (200\*0,25=50 тысяч рублей – **1 балл**) и зарплата помощников (25\*2=500 тысяч рублей – **1 балл**). В итоге затраты внешних ресурсов составят 650 тысяч рублей. **3 балла**

Учтем затраты внутренних ресурсов (неявные издержки): аренда гаража (60 тысяч рублей – **1 балл**), альтернативная стоимость накоплений (500\*0,2=100 тысяч рублей – **1 балл**), зарплата господина Соловьева как инженера ЗИЛа (300 тысяч рублей – **1 балл**). В итоге затраты внутренних ресурсов составят 460 тысяч рублей. – **3 балла**

Экономическая прибыль в результате окажется положительной:

1200-650-460=90 тысяч рублей. Значит, стоит начинать дело. **3 балла**

**Ответ**: господину Соловьеву стоит начинать свое дело.

**Задача № 5 (20 баллов).** По одной ценной бумаге ежегодно в течение ряда лет выплачивается доход в размере 20736 рублей. Других доходов по этой бумаге не предусмотрено. Сегодня, *накануне очередной выплаты*, бумага стоит 74416 рублей. Через какое количество лет будет произведена последняя выплата по этой ценной бумаге, если ставка процента равна 0,2?

**Решение:**

Если последняя выплата будет через год, то сегодняшняя стоимость бумаги составит: 20736 + = 20736 + 17280 = 38016. **5 баллов**

Это значит, что последняя выплата будет не через год, а несколько позднее.

Если последняя выплата будет через два года: 38016 + = 52416. **5 баллов**

Если через три года: 52416 + = 64416. **5 баллов**

Если через четыре года: 64416 + = 74416. **5 баллов**

**Ответ**: через 4 года.

**Задача №6 (25 баллов).** Кривая Лаффера имеет вид квадратичной параболы. При ставках налога, равных 0,1 и 0,3, сумма налоговых поступлений равна одной и той же величине – 6 денежным единицам. Определите максимально возможную сумму налоговых поступлений.

**Решение:**

Пусть *t* – ставка налога, *N* – общая сумма налоговых поступлений.

Общее уравнение квадратичной параболы: *N* = *at*2 + *bt* + *c*. **4 балла**

Поскольку кривая Лаффера выходит из начала координат (при *t*=0 *N*=0), то *с* = 0 (**2 балл**). Поэтому уравнение кривой выглядит следующим образом:

*N* = *at*2 + *bt*. **3 балла**

6 = *a*\*0,12 + *b*\*0,1.

*b* = 60 – 0,1\**a*.

6 = *a*\*0,32 + *b*\*0,3.

6 = 18 + 0,06\**a*.

*a* = –200. **2 балла**

*b* = 80. **2 балла**

*N* = –200*t*2 + 80*t.*  **3 балла**

Максимум *N* достигается при условии:

*N'* = 0. **4 балла**

– 400*t* + 80 = 0.

*t* = 0,2. **2 балла**

*Nmax* = –200\*0,22 + 80\*0,2 = 8. **3 балла**

**Ответ**: 8.