Ответы к тестам для 10-х классов

ТЕСТ №1 (5 баллов) За каждый правильный ответ – 1 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | № правильного ответа |
| 1 | неверно |
| 2 | верно |
| 3 | верно |
| 4 | неверно |
| 5 | верно |

ТЕСТ№2 (20 баллов) За каждый правильный ответ – 2 балла.

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | № правильного ответа |
| 6 | д |
| 7 | в |
| 8 | а |
| 9 | б |
| 10 | б |
| 11 | б |
| 12 | в |
| 13 | а |
| 14 | а |
| 15 | б |

ТЕСТ№ 3 (30 баллов) За каждый правильный ответ – 3 балла.

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | № правильного ответа |
| 16 | а,г |
| 17 | а, в, д |
| 18 | а, в, г |
| 19 | а, в, г |
| 20 | в, г, д |
| 21 | а, в |
| 22 | б, г |
| 23 | б, в |
| 24 | а, б, д |
| 25 | а, в, д |

**Решение задач**

**Задача 1.** **(10 баллов)**

Дотации представляют собой адресные выплаты производителям. Потоварные дотации можно рассматривать как потоварный налог. Следовательно, 100 условных единиц можно рассматривать как потоварный налог, устанавливаемый правительством на отдельные товары и услуги по тем или иным причинам. **(2 балла)**

Отсюда новая функция предложения примет следующий вид:

Q(S) = 7(Р + 100) – 2100 = 7Р + 700 – 2100 = 7Р – 1400. **(3 балла)**

Ответ: Q(S) = 7P – 1400. **(5 баллов)**

**Задача 2. (30 баллов)**

Чтобы определить величину постоянных издержек, выведим уравнение функции общих издержек: TC = FC + VC. Для этого найдем первообразную функции предельных издержек MC = 10 + 4Q. Уравнение функции общих издержек примет вид: TC = 10Q + 2Q² + FС. **(5 баллов)**

1. Определим объем производства, максимизирующий прибыль, применив правило максимизации прибыли MC = MR. **(5 баллов)**

2. Выведим уравнение функции предельного дохода. Если применить формулу предельного дохода: MR = (TR)' = (Р × Q)', то мы получим,что MR = ((55 – 0,25Q) × Q)' (где Р = 55 – 0,25Q является обратной функцией для функции спроса Q(D) = 220 – 4Р). Отсюда уравнение функции предельного дохода будет следующим: MR = 55 – 0,5Q. Следовательно, объем производства Qopt, максимизирующий прибыль, составит 10единиц. **(5 баллов)**

3. Вычислим значение общей выручки TR(Qopt 10) = 55Q – 0,25Q² = 525. **(5 баллов)**

4. Найдем значение общих издержек, используя формулу прибыли:

PR = TR – TC,

где

PR =125, а TR = 525. Величина общих издержек TC составит 400. **(5 баллов)**

Приравняем уравнение функции общих издержек с величиной общих издержек: 400 = 10Q + 2Q² + FC, где Qopt= 10.

Следовательно, FC= 100.

Ответ: FC = 100. **(5 баллов)**

**Задача 3. (25 баллов)**

В состоянии равновесия отношения предельных полезностей равно отношению цен товаров:

MRSс, x = | - С / + Х | = MUx / MUс = Рх / Рс, **(5 баллов)**

где

с – количество сосисок;

x – количество хлеба;

MUx; MUс – предельные полезности хлеба и сосисок. **(5 баллов)**

MRSc, x – предельная норма замены. **(5 баллов)**

Поскольку Pc = 141, a Px = 12, то MRSc, x = 12 / 141. **(10 баллов)**

Ответ: 12 / 141.

**Задача 4. (20 баллов)**

Изменения масштаба производства в λ раз выражается переходом к объему затрат λх. Объем выпуска продукции тогда может быть описан с помощью Y=f(λх), где х=(х1, х2, ..., хn), где Хi – i-й фактор производства. Вопрос об изменении эффективности в зависимости от масштабов производства легко можно решить в том случае, если производственная функция обладает свойством однородности.

Однородная производственная функция – функция, обладающая свойством:

Y=f(λх1, λх2, ..., λхn)=λkf(λх1, λх2, ..., λхn), **(5 баллов)**

где k – степень однородности.

Однородность производственной функции означает, что пропорциональный рост всех факторов производства в λ раз ведет к увеличению роста объема производства в λk раз. При λ=1 эффективность в связи с увеличением масштабов производства не изменяется, при k>1 эффективность возрастает, при k<1 она снижается.

Проведя соответствующие преобразования выражений, данных в условиях задачи, производственных функций, получим соответствующее значение коэффициента k: k<1, k=1, k>1.

Приведем решение для каждого из предложенных вариантов задачи:

Y=(4К2+3L2)0,5 – однородная функция. Увеличение масштабов производства в λ раз для производства, описываемого функцией, соответствует замене последней функцией Y=(4(λК)2+3(λL)2)0,5=(4λ2К2+3λ2L2)0,5=λ2×0,5×(4К2+3L2)0,5 или λ×(4К2+3L2)0,5, т.е. в данном случае k=1; **(5 баллов)**

Увеличение масштаба производства в λ раз для третьей функции соответствует замене производственной функции Y=2K0,4×L0,6 функцией Y=2(λK)0,4×(λL)0,6. **(5 баллов)**

Проведем некоторые преобразования:

Y=2(λK)0,4×(λL)0,6=2λ0,4K0,4λ0,4L0,6=2λK0,4L0,6=λ×(2K0,4L0,6). Получим k=1. **(5 баллов)**

В последнем варианте Y=1/3×(K×L2)0,5 – функция неоднородная. Проведем ее преобразование в соответствии с увеличением масштаба производства в λ раз. Это соответствует замене искомой функции производственной функцией Y=1/3×(λK×(λL)2)0,5=1/3×λ3×0,5×(KL)2)0,5=1/3×λ1,5×(KL)2)0,5, k>1. **(5 баллов)**