

**Критерии и методика оценивания
районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по предмету экономика
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге**

9-10 класс

ЧАСТЬ 1. ТЕСТЫ. (3 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

- | | |
|---|--|
| <p>1.1. A) <input type="checkbox"/> Б) <input checked="" type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.2. A) <input type="checkbox"/> Б) <input checked="" type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.3. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1.4. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1.5. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1.11. A) <input checked="" type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.12. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input checked="" type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.13. A) <input type="checkbox"/> Б) <input checked="" type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/></p> <p>1.14. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1.15. A) <input type="checkbox"/> Б) <input checked="" type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/></p> | <p>1.6. A) <input type="checkbox"/> Б) <input checked="" type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.7. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1.8. A) <input type="checkbox"/> Б) <input checked="" type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.9. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1.10. A) <input type="checkbox"/> Б) <input checked="" type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.16. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1.17. A) <input checked="" type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.18. A) <input checked="" type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/></p> <p>1.19. A) <input type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input checked="" type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> <p>1.20. A) <input checked="" type="checkbox"/> Б) <input type="checkbox"/> В) <input type="checkbox"/> Г) <input type="checkbox"/></p> |
|---|--|

ЧАСТЬ 2. Отвечая на вопросы, пишите ответ развернутый, то есть с решением.

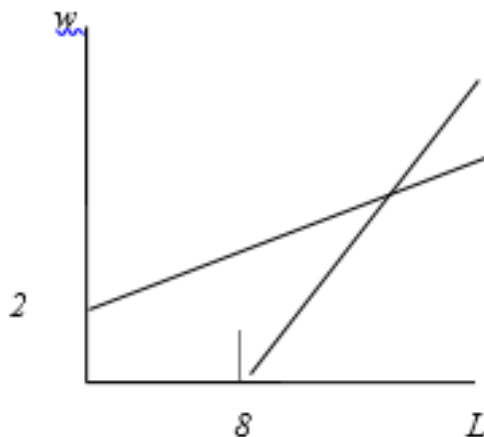
Задача 1. (30 баллов)

Артист Петр готов выступать бесплатно до 8 час в неделю. Другой артист Павел работает при оплате труда (w) не ниже 2 драхм/час. При оплате 10 драхм/час каждый из артистов готов работать 48 час в неделю. Функции предложения труда этих артистов линейные.

Решение:

1.1. Построим по двум точкам функцию предложения Петра $(0; 8)$ и $(10; 48)$: она строится как обычная прямая в декартовой системе координат $L_1 = 4w + 8$, где w – ставка оплаты труда в час. Аналогично построим функцию предложения Павла по точкам $(2; 0)$ и $(10; 48)$: $L_2 = 6w - 12$, где w – ставка оплаты труда в час. Тогда при $w = 2,5$ они работают $L_1 = 18$, $L_2 = 3$.

1.2.



ЗАДАЧА 2. (20 баллов)

На монополистическом рынке функция общих издержек имеет вид $TC(Q) = Q^2$, где Q – общий выпуск монополии. Монополист работает на трех сегментах рынка, которые описываются следующими линейными обратными функциями:

$$P_1(q_1) = 1000 - q_1,$$

$$P_2(q_2) = 2000 - 2q_2,$$

$$P_3(q_3) = 1160 - 0,5q_3.$$

Покажите расчетами, что на рынке с более высокой эластичностью спроса по цене, цена товара более низкая и, наоборот. Считать, что $q_i \in Q$.

Решение:

Поскольку фирма максимизирует прибыль на каждом сегменте, то $MR_1(q_1) = MR_2(q_2) = MR_3(q_3) = MC(Q)$. Поэтому рассчитает три предельные выручки, приравняв их к функции предельных затрат. После этого решим систему из 3-х уравнений с тремя неизвестными:

$$\left. \begin{array}{l} MR_1(q_1) = 1000 - 2q_1 = 2Q \\ MR_2(q_2) = 2000 - 4q_2 = 2Q, \\ MR_3(q_3) = 1160 - q_3 = 2Q. \\ Q = q_1 + q_2 + q_3 \end{array} \right\} \rightarrow q_1 = 20, q_2 = 260, q_3 = 200.$$

Тогда можно найти объемы выпуска и рассчитать коэффициенты эластичности на трех сегментах

по известной формуле $e = \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q}$:

$$P_1 = 980, P_2 = 1480, P_3 = 1060; e_1 = -49, e_2 = -2,85, e_3 = -10,6.$$

Из расчетов видно, что значение эластичности сильно различается и зависит от наклона функции спроса и конкретной точке на функции спроса, поскольку они линейные.

ЗАДАЧА 3. (25 баллов)

Для намыва 1 кг золота в день требуется 32 рабочих. Для намыва каждого следующего килограмма требуется на одного человека больше. Цена золота равна 4000 драхм/кг, зарплата 100 драхм в день. Определите равновесный выпуск и максимальный размер прибыли.

Решение:

По условию, $MP(1) = 32$, $MP(2) = 33$, $MP(3) = 34$ и т.д. Следовательно $MP(Q) = 31 + Q$, где Q – выпуск золота.

Равновесие на рынке будет при условии:

$$31 + P = 4000/100. \text{ Следовательно } P = 9.$$

Равновесный расход труда равен:

$$X = 32 + 33 + \dots + 40$$

По формуле арифметической прогрессии имеем:

$$X = 0,5(32 + 40)9 = 324.$$

Максимальная прибыль составит: $4000 \times 9 - 100 \times 324 = 3600$ драхм/день.

ЗАДАЧА 4. (15 баллов)

Общие затраты фирмы описываются следующей функцией $TC(Q) = a + bQ$, $0 \leq Q \leq Q^*$. Величина Q^* характеризует предельные производственные возможности фирмы.

Вопрос 4.1. Выведите функцию предложения данной конкурентной фирмы.

Вопрос 4.2. Определите, при каких значениях цены деятельность данной фирмы прибыльна.

Решение:

4.1. В этой задаче $MC = b$ – постоянная величина и воспользоваться условием $MC = P$ не получится. Прибыль фирмы, как известно, описывается равенством

$$\Pi = PQ - (a + bQ) = -a + (P - b)Q.$$

При $P - b < 0$ прибыль фирмы с ростом Q убывает. Она максимальна при $Q = 0$. При $P - b > 0$ прибыль с ростом Q растет.

В результате функция предложения фирмы имеет вид:

$$Q_s(P) = \begin{cases} 0, & P < b, \\ Q^*, & P > b. \end{cases}$$

4.2. При $P < b$ оптимальный выпуск равен 0 и максимальная прибыль равна $-a$, т.е. фирма убыточна.

При $P > b$ прибыль максимальна при $Q = Q^*$ и равна $-a + (P - b)Q^*$. Эта величина положительна, если $P > b + a/Q^*$.