

**Микроэкономика–2-3****Листок .** Графические способы красивого решения задач**Составители:** Александр Николаевич Челеховский**Задача 1**

Фирма Альфа реализует товар А на рынке совершенной конкуренции. Ее общие издержки имеют вид: $TC = 0,2q^2$, где q – выпуск фирмы, единиц продукции в месяц.

На рынке товара А действует следующая система лицензирования: если выпуск фирмы не превышает 100 единиц продукции в месяц, то никакие лицензионные сборы не взимаются. При превышении этого объема фирма обязана платить фиксированный лицензионный сбор в размере 3125 рублей в месяц. Выведите функцию предложения фирмы Альфа.

Задача 2

Фирма “Альфа” продаёт товар А на совершенно конкурентном рынке города N. Фирма использует единственный фактор производства – труд. При этом зависимость между количеством нанятых фирмой работников (L) и количеством тонн продукции, выпускаемых фирмой (q), имеет вид $q = \sqrt{L}$. Считайте, что L не обязательно должно быть целым числом, так как фирма может нанимать работников на неполный рабочий день. Зарплата одного работника постоянна и равна 5 денежным единицам.

На рынке товара А действует потоварный налог в размере 10 денежных единиц за каждую выпускаемую фирмой тонну продукции. Однако в рамках программы поддержки малого бизнеса малые предприятия этим налогом не облагаются. Малым считается предприятие, на котором работают не более четырёх работников. Найдите функцию предложения фирмы “Альфа” и постройте её график.

Задача 3

Спрос на продукцию монополиста линеен. Известно, что при оптимальном для монополиста объёме выпуска выручка составляет $\frac{3}{4}$ от максимально возможной. Какова эластичность спроса по цене товара в точке оптимума?

Задача 4

Спрос на продукцию монополиста линеен, а средние издержки производства постоянны. Известно, что при оптимальном для монополиста объёме выпуска соответствующий объём выручки составляет $\frac{8}{9}$ от максимально возможного. Какова рентабельность (отношение прибыли к общим издержкам) в точке оптимума?

Задача 5

Кривая рыночного спроса задаётся уравнением $P^d = 160 - Q$. На рынке действуют три фирмы, функция издержек каждой из которых имеет вид:

$$TC = \begin{cases} 3Q^2 + x, & Q > 0 \\ 0, & Q = 0 \end{cases}$$

Для каждого возможного значения x определите, сколько фирм будут производить продукцию, если они объединятся в картель и будут максимизировать совокупную прибыль. Считайте, что если картелю всё равно, производит фирма или нет, то фирма производит товар.

Задача 6

Логистический центр “Вороново” хочет открыть бизнес по перепродаже лапши. Сам логистический центр лапшу не производит, а делает так: руководство “Вороново” приезжает в город и заключает контракт с местной администрацией, по которому только сотрудники данного центра могут продавать лапшу в городе и покупать лапшу у местных производителей. При заключении контракта местные производители продают лапшу только “Вороново” и не продают её конечным потребителям. На трассе Москва – Калуга, на которой собирается открывать бизнес “Вороново”, есть 100 городов. В первом городе функция спроса имеет вид $P_1^d = 10 - Q$; во втором $P_2^d = 10 - 2Q$ и так далее, то есть в городе с номером k функция спроса на лапшу имеет вид $P^d = 10 - kQ$. В первом городе продавцы готовы продать Q единиц лапши по цене Q за каждую единицу, во втором городе продавцы готовы продать Q единиц лапши по цене $2Q$ за каждую единицу, и так далее, то есть в городе с номером k продавцы готовы продать Q единиц лапши по цене kQ за каждую единицу. Администрация города с номером k готова заключить контракт с логистическим центром “Вороново” за k денежных единиц.

а) Считайте, что жители городов не могут ездить в другие города и поэтому “Вороново” может устанавливать разные цены в разных городах. Перевозка лапши между городами невозможна. Определите максимальную прибыль “Вороново”.

б) “Вороново” может заключить контракт с транспортной компанией, которая за фиксированную сумму в a денежных единиц готова организовать перевозку лапши между городами в любом объёме, $a > 0$. При каких a “Вороново” будет пользоваться услугами транспортной компании? Считайте, что если “Вороново” всё равно, то она будет пользоваться услугами транспортной компании.