

Время выполнения заданий – 120 минут

Максимальное количество баллов – 100

Задание 1 (25 баллов)

В стране N есть завод-монополист «Воздух.нет», на данном заводе производится коксовый уголь. Стоимость производства одной единицы угля постоянна и равна 10, других расходов у завода нет. Помимо угля также завод производит выбросы в атмосферу. Из-за гражданских недовольств экологической политикой завода, правительство решило провести одну из 2-х политик:

- введение налога t на каждую тонну произведенного угля;
- покупка X очистительных сооружений/приборов, каждое из которых поглощает выбросы от 4 произведённых тонн угля, а стоит 60 д.е.

Выбор правительства основывается на максимизации общественного благосостояния, которое состоит из потребительского излишка на рынке угля, прибыли монополиста, изменения государственных доходов/расходов, а также ущерба от выбросов. Последний оценивается экспертами в $L = -1,5Q^2$, где Q – количество произведенного угля в тоннах. Также известно, что при цене на уголь P , количество угля, которое хотят купить потребители, будет равно $Q^d = 100 - P$.

- 1) Чему равно благосостояние до вмешательства государства?
- 2) Какую политику применит правительство и применит ли? Найдите максимально возможное благосостояние.
- 3) Предложите две меры, как государство может добиться снижения выбросов таким образом, что доходы/расходы государства не изменятся.

Задание 2 (30 баллов)

На рынке оливок в стране Ф действует фирма-монополист О. Для производства одного килограмма законсервированных оливок ей требуется один литр воды, в которой уже разбавлен консервант, и килограмм оливок. При цене p рублей за килограмм консервированных оливок потребители готовы купить $q = 200 - p$ килограмм законсервированных оливок. Обычные оливки продаются на совершенно конкурентном рынке за 40 рублей за килограмм. Воду для изготовления можно приобрести только у одной фирмы – В. Для того, чтобы произвести один литр такой воды, фирмы В требуется ровно 1 литр чистой воды, цена которой постоянная и равна 5 рублям за литр, 10 грамм уксуса, который продается за 20 рублей за 100 грамм, и 10 грамм специй, которые продаются по цене 30 рублей за 100 грамм. Воду, уксус и специи можно покупать в любом количестве.

- 1) Чему равна цена килограмма консервированных оливок, которая установится на этом рынке, если сначала фирма В объявляет цену на воду с консервантом, а потом фирма Ф выбирает свой выпуск?
- 2) Предположим, на рынке воды для консервирования оливок появляется вторая фирма с аналогичными характеристиками. Назовём её К. Фирмы В и К принимают решение об объеме продаваемой воды одновременно, а фирма О, продающая консервированные оливки, может покупать воду у обеих фирм. Сначала решение принимают фирмы В и К, а потом фирма О. Какая тогда установится цена за килограмм консервированных оливок?

3) Предположим, что вторая фирма появляется не на рынке воды для консервирования, а на рынке консервированных оливок. Назовём её Б и скажем, что характеристики у неё такие же, как у фирмы О, а решение о том, сколько килограммов оливок продавать, они принимают одновременно, после объявления цены на воду фирмой В. Чему будет равна цена за килограмм консервированных оливок?

4) Сравните общественное благосостояние в пунктах 2) и 3), которое состоит из излишка потребителей на рынке консервированных оливок и прибылей всех фирм, продающих либо консервированные оливки, либо воду с консервантом.

Задание 3 (25 баллов)

В загадочной стране К выращивают иксы и игреки, для которых нужен одновременно чернозём и достаточное количество влаги. Оба этих ресурса в стране ограничены. Известно, что на участке земли площадью 1 кв.м можно вырастить либо А единиц иксов, каждому иксу для того, чтобы прорасти требуется В литров воды, либо С игреков, и каждому игреку потребуется 1 литр воды. При этом количество произведенных иксов и количество произведенных игреков могут быть любыми, не обязательно целыми или кратными А и С.

Учёный Незнайкин предоставил отчет по количеству произведённых иксов и игреков в разные годы. Количество чернозема и воды не менялось в стране, при этом ресурсы всегда использовались рационально. Глядя на таблицу из доклада ниже, ученый Знайкин отметил, что как минимум один показатель внесен неверно. Ему даже не пришлось уточнять значение параметров А, В, С.

Производство иксов и игреков в стране К

Год	Иксы	Игреки
1	10	0
2	6	6
3	0	20

- 1) Что позволило Знайкину сделать такой вывод?
- 2) Незнайкин признался, что поставил значение произведенных во второй год игреков случайным образом. На самом деле, во второй год было произведено 8 игреков. Как должны соотноситься параметры, чтобы отчет был верным, если известно, что количество чернозема в кв.м и количество влаги в литрах одинаково?
- 3) Располагая информацией о том, что площадь, пригодная для высадки иксов и игреков, равна 1 тысяче кв.м, а количество доступной воды 1 тысяче литров, найдите, чему равны А и С.

Задание 4 (20 баллов)

Некоторые модели показывают, что раскрытие информации (пусть даже и неполное) позволяет увеличить благосостояние агентов. Например, работодателю при рассмотрении кандидата на вакансию было бы лучше, если бы он наблюдал его настоящие способности, а не только диплом об образовании. Однако в реальной жизни это не всегда так. Для каждого из примеров приведите **как минимум 2 аргумента** за то, что не всегда раскрытие информации может иметь хорошее влияние.

- 1) На рынке электронной коммерции есть две фирмы. Каждая фирма не наблюдает возможности конкурента осуществлять экспресс-доставку, однако хорошо знает свои.
- 2) Зарплата сотрудников в крупной компании является тайной даже для их коллег.
- 3) Как правило, сумма и условия урегулирования досудебных претензий не разглашаются общественности.
- 4) Кафе имеет уникальный рецепт, который владельцы передают из поколения в поколение. Данный рецепт не раскрывается общественности.