



**7 класс**

**7 марта 2022 года**

**Время написания – 235 минут**

**Количество задач – 4**

**Сумма баллов – 100**

## **Заключительный этап**

# **Московской олимпиады школьников – 2022**

## **ПО ЭКОНОМИКЕ**

Все задачи требуют записи подробного решения. Все действия в решении должны быть обоснованы. Все утверждения, содержащиеся в решении, должны быть либо общеизвестными (стандартными), либо логически следовать из условия задачи или из предыдущих рассуждений.

Все не общеизвестные факты, не следующие явно из условия, должны быть доказаны. Не пропускайте ходы в решении: жюри может ставить баллы за любые корректно выполненные действия, даже если вам они кажутся малозначительными. Если в решении есть противоречащие друг другу суждения, то они не будут оценены, даже если одно из них верно. Рекомендуем все вычисления производить, не используя черновик.

Старайтесь излагать свои мысли чётко, писать разборчиво. Зачёркнутые фрагменты не будут проверены. Если вы хотите, чтобы зачёркнутая часть была проверена, явно напишите об этом в работе. Всякий раз чётко обозначайте, где начинается решение каждого пункта задачи. Перед началом решения пункта (1) можно выписать общую часть, подходящую для всех пунктов, и дальше ссылаться на неё.

Если не сказано иного, считайте все единицы товаров, ресурсов и активов во всех задачах бесконечно делимыми.

Удачи!

## Задача 1. Возвращение в Изумрудный город

Элли из Канзаса в 2021 заработала 1000 тугриков и думает, как бы ей распорядится деньгами. Страшила Мудрый предложил Элли купить у него на эту сумму изумрудов и тогда через год он добавит еще 26% изумрудов. Железный Дровосек же сделал ей другое предложение: вложить деньги в производство жвачки, которую очень любят в Стране Жевунов. Тогда через год он вернет Элли на 11% больше тугриков. И, наконец, Смелый Лев заявил, что он готов вложить тугрики Элли в открывшееся в его владениях производство зелья смелости и тогда через год он отдаст Элли 1210 тугриков.

- 1) Какой из вариантов выберет Элли, если на данный момент на бирже изумруды стоят 0,04 тугрика за карат, а через год по (абсолютно точному) предсказанию вороны Кара-Кар будут стоить 0,025 тугрика за карат.
- 2) Урфин Джюс узнал о том, какой вариант выбрала Элли, и предложил вместо этого купить у него волшебный порошок колдуньи Гингемы (которым раньше Урфин оживлял Дуболомов, а теперь удобряет свой огород) по цене 1 тугрик за 1 грамм порошка. Тогда он даст ей через полгода ещё  $X\%$  порошка, а ещё через полгода ещё  $X\%$  (но уже от того количества порошка, которое было после первой половины года). Найдите все возможные значения  $X$ , если Элли согласилась на предложение Урфина Джюса зная, что она через год сможет продать порошок по цене 1 тугрик за 1 грамм.

## Задача 2. Быть или не быть?

Фирма Альфа производит товар Икс на принадлежащем ей заводе в городе Н. В фирме работает 300 рабочих, средняя производительность рабочего равна 1,5 единицам товара Икс в месяц, а средняя зарплата составляет 110 сольдо в месяц. Для производства единицы товара Икс фирма использует комплектующие стоимостью 70 сольдо и закупает топливо, тратя 30 сольдо. Ежегодно на электроэнергию фирма Альфа тратит 120 тысяч сольдо, а на перевозку единицы товара – 20 сольдо. Фирма Альфа продаёт товар Икс по цене 260 сольдо за единицу. Фирма Альфа имеет возможность не производить на заводе товар Икс, а сдать помещение завода в аренду торговой фирме Бета за 220 тысяч сольдо в год.

- 1) Чему равны ежегодные издержки фирмы Альфа, которые она несет при производстве товара Икс?
- 2) Какую долю издержек фирма Альфа тратит на оплату труда?
- 3) Чему равна прибыль, которую получает фирма Альфа?
- 4) Чему равна рентабельность (отношение прибыли к издержкам) производства товара Икс?
- 5) Стоит ли фирме Альфа заниматься производством товара Икс?
- 6) Рассмотрев финансовые показатели, владельцы фирмы Альфа приняли решение не сдавать помещение завода в аренду, а продолжать производство товара Икс. Объясните, почему они могли принять такое решение (приведите не менее двух аргументов).
- 7) Предположим, что владельцы фирмы Альфа приняли решение закрыть завод и сдать помещение в аренду. Почему мэрия города Н. может постараться не допустить этого (приведите не менее двух аргументов)?
- 8) Какие экономические меры может предпринять мэрия города Н. для того, чтобы не допустить закрытия завода (приведите не менее трёх мер, объяснив, как они могут действовать)?
- 9) Приведите не более двух аргументов в пользу нецелесообразности государственного вмешательства в ситуацию.

### Задача 3. Как сделать вакцину дешёвой

В стране Акчурии имеется  $N$  городов, причём все города расположены вдоль единственной дороги. Правительство Акчурии собирается построить завод, в котором производится важная вакцина, которой нужно вакцинировать всех жителей Акчурии. Для перевозки вакцины с завода используется автотранспорт, при этом необходимо чтобы в каждый город было доставлено по две порции вакцины на каждого жителя. Перевозка одной вакцины на 1 километр обходится в 100 акчурийских драм. Стремясь сэкономить бюджетные средства, министерство здравоохранения Акчурии хочет разместить завод так, чтобы стоимость перевозки вакцины была минимальной.

- 1) Постройте график, иллюстрирующий задачу.
- 2) Определите (и обоснуйте), где следует построить завод, если  $N$  не больше 4, а количество жителей в каждом из городов равно 100 тысячам человек, причем в каждый город должна ехать отдельная машина.
- 3) Определите (и обоснуйте), где следует построить завод при любом  $N$ , если количество жителей в каждом из городов равно 100 тысячам человек, причем в каждый город должна ехать отдельная машина.
- 4) Определите (и обоснуйте), где следует построить завод, если количество городов в Акчурии чётное и в «первой» половине городов, считая от начала страны, проживает по 100 тысяч человек, а во «второй» половине – по 200 тысяч человек, причем в каждый город должна ехать отдельная машина.

### Задача 4. Арбитраж

В магазинах разных сетей продаются одинаковые товары, но при этом цены назначаются разные.

- 1) Иногда различия в ценах принимают очень большими. Например, в магазине «премиальной» сети «Азбука» цена гречневой крупы в три раза выше, чем цена гречневой крупы того же сорта и производителя в магазинах более дешёвой сети «Семёрочка». При этом, данный сорт крупы в «Азбуке» всё ещё продается. Приведите экономическое объяснение этого явления.
- 2) В экономике существует понятие арбитраж. Арбитраж – это ситуация, при которой агент в одном месте может купить товар дешевле, а продать в другом месте – дороже. Реализуем ли арбитраж в данном случае? Если да, то как? Если нет, то почему?
- 3) Есть товары, на которые разница в ценах практически отсутствует (например, таким товаром является жевательная резинка). Объясните, почему политика ценообразования на различные товары может так сильно различаться.