



## Олимпиада «Предпринимательство» Очный этап 10 класс

### Задача 1 (математика)

В 2001 году в некоторой стране цена за 1 баррель газа составляла 3 у.е. Затем, в течение 111 лет каждый год кроме одного цена росла на 2 у.е., но в один год возросла в три раза. Мог ли в 2112 баррель нефти стоить 500 у.е.?

### Задача 2 (математика)

Каждый день ассистент забывчивого директора ставит на стол календарь, который показывает дату (число месяца). Календарь состоит из двух кубиков, на которых написаны натуральные числа, переставляя грани кубика ассистент составляет дату. Как расположены числа на данном кубике, если известно, что каждый месяц календарь верно показывает любое число?

### Задача 3 (Экономика)

Компания «Добрый Сибиряк» производит высококачественные валенки и поставляет их в различные регионы России, в том числе и в районы крайнего севера. В компании оценили, что в течение осенне-зимнего сезона ежемесячный спрос на такие валенки на крайнем севере соответствует уравнению  $Q=200-10P$ , а спрос в остальных регионах – уравнению  $Q=1000-125P$  (где  $Q$  – количество пар валенок,  $P$  – цена в тыс. руб. за пару валенок). Сейчас в населенных пунктах на крайнем севере эти валенки продаются за 6 тыс. руб. за пару, а в остальных регионах – за 5 тыс. руб. за пару. При этом себестоимость производства валенок для компании составляет 4 тыс. руб. за пару. Однако в связи с ростом платы за электроэнергию и повышением зарплаты работникам себестоимость производства валенок увеличится со следующего месяца на 10%.

А) Рассчитайте, сколько в текущем месяце составляет прибыль компании «Добрый Сибиряк» от продажи валенок на крайнем севере и в остальных регионах.

Б) Как изменится прибыль компании после повышения себестоимости продукции? А если компания «Добрый Сибиряк» повысит цены на валенки тоже на 10%, позволит ли это ей сохранить свою прибыль? Рассчитайте и объясните, почему прибыль компании меняется таким образом.

В) Что бы вы посоветовали предпринять компании «Добрый Сибиряк» для увеличения своей прибыли?



#### Задание 4 (экономика)

В таксопарке, участвующем в работе популярного агрегатора такси, работает 100 водителей. Водители арендуют автомобили у таксопарка, а заказы на перевозку получают через агрегатор. Деньги, которые клиент заплатил за перевозку, распределяются так: 25% суммы забирает агрегатор такси, 5% - таксопарк, а остальные деньги достаются водителю, который при этом должен ежедневно выплачивать 1000 руб. таксопарку за аренду автомобиля, а еще порядка 3000 руб. уходит на бензин. В обычные дни таксисту достается около 30 заказов за 8-часовую смену, а средняя стоимость заказа составляет 300 руб. Однако в дни повышенного спроса (предпраздничные дни, дни с плохой погодой и др.) таксисту в среднем могло бы достаться до 50 заказов. Однако из-за пробок выполнить более 3 заказов в час не получается, поэтому рабочая смена затягивается, а средняя цена поездки повышается до 500 руб. Недавно были введены новые правила работы такси, запрещающие таксистам ездить более 8 часов в течение дня, а также устанавливающие более строгие требования к состоянию здоровья водителей. В результате, количество водителей в таксопарке сократилось до 86 человек. Все они соблюдают 8-часовой режим работы. Ответьте на вопросы и объясните свой ответ.

А) Как повлияют новые правила работы такси на доходы участников перевозок – агрегатора, таксопарка и таксистов? Рассчитайте, какие доходы они получали в обычные дни и дни повышенного спроса до и после введения новых правил.

Б) Кто из участников перевозок, по вашему мнению, столкнулся с упущенной выгодой? Объясните ответ. Если таксопарк предложит всем водителям 20%-ную скидку по аренде автомобилей и благодаря этому увеличит количество таксистов снова до 100, поможет ли это преодолеть упущенную выгоду для таксопарка? Объясните ответ.

#### Задание 5 (кейс)



На одном из известных зарубежных заводов было принято решение, что бригада рабочих будет получать деньги, когда отдыхает. Предполагалось, что счетчик зарплаты будет исправно начислять деньги до тех пор, пока рабочие в полном составе находились в специальной комнате отдыха.

*Почему руководство приняло такое решение? Дайте собственную оценку данному решению. Аргументируйте свой ответ.*