

## 9 класс

Второй этап межрегиональной олимпиады школьников по экономике для 9 класса включает задания двух типов: 1) задачи предполагающие лаконичное решение и ответ, который может быть записан одним числом; 2) задачи с несколькими вопросами, предполагающими развернутое решение и более широкие ответы. Тематика заданий соответствует Перечню и содержанию тем по экономике для 9 класса. Время выполнения заданий - 120 минут.

### Задачи первого типа

1. Фирма рассматривает вопрос о найме четвертого работника на конкурентном рынке труда. Товар, который производит фирма, продается на конкурентном рынке по 1,5 тысячи рублей за штуку. Сейчас каждый из трех работников производит за один час по 3 единицы товара. В случае найма четвертого работника средняя производительность труда вырастет на 0,5 ед. товара за час.

*Определите, какой должна быть почасовая ставка заработной платы, чтобы мастерская наняла четвертого работника.*

2. Антропологи проводили многолетние наблюдения за двумя соседними племенами А и В. В настоящее время численность первого племени составляет 10 человек, численность второго племени 6 человек. Племена занимаются собирательством и рыболовством. Оба племени работают по 5 часов в день. Один абориген из племени А может за час собрать 10 кокосов или поймать 5 рыб. Один абориген из племени В может за час поймать 10 рыб или собрать 5 кокосов. Предположим, эти племена объединились, и объединенное племя решило поймать 320 рыб.

*Определите максимальное количество кокосов, которое может собрать новое племя.*

### Задачи второго типа

1. Управляющая компания составляет смету на следующий год и решает вопрос о покупке трактора для уборки снега, так как зима в этом году выдалась снежная и в ближайшие 5 лет синоптики обещают такую же. Большие снегопады ожидаются, как и в этом году, весь декабрь, январь и февраль. Стоимость трактора составляет 30 тысяч долларов. После 5 лет работы трактора директор компании планирует продать его за 10 тысяч долларов. Однако такой же трактор можно взять в аренду за 1300 долларов в месяц. Расходы на топливо составляют 50 долларов в месяц и управляющая компания оплачивает их дополнительно. Еще одним вариантом является увеличение зарплаты 10 штатным дворникам на 35 долларов с 1 января и на все оставшееся время, если они будут разгребать снег самостоятельно.

*Определите, в каком из вариантов прирост годовых издержек компании будет наименьшим, и рассчитайте его величину.*

2. Некоторой фирме, выпускающей гвозди, принадлежат три фабрики – фабрика №1, фабрика №2 и фабрика №3. Обозначим количество гвоздей, выпускаемых на первой фабрике, как  $X_1$ , количество гвоздей, выпускаемых на второй фабрике, как  $X_2$ , и количество гвоздей, выпускаемых на третьей фабрике как  $X_3$ , соответственно. Тогда предельные издержки производства гвоздей на первой фабрике можно описать функцией  $MC_1(X_1) = X_1$ , на второй фабрике - функцией  $MC_2(X_2) = 10 + X_2$ , на третьей фабрике – функцией  $MC_3(X_3) = 5 + 2X_3$ . Постоянные издержки у этих фабрик отсутствуют.

*Если фирме необходимо произвести 1000 гвоздей, то, как ей распределить этот выпуск между тремя фабриками? Сколько гвоздей она будет производить на фабрике №1? на фабрике №2? на фабрике №3?*