

Время выполнения всех заданий и число заданий может быть изменено.

10 класс

Время выполнения всех заданий – 120 минут

Задача 1.

Алексей работает аудитором и большую часть рабочего времени проводит сидя за компьютером. Подобная нагрузка отрицательно влияет на его здоровье. Алексей может посещать занятия по лечебной физкультуре, стоимостью 1 000 руб., либо заниматься самостоятельно в спортивном клубе. Спортивный клуб работает ежедневно с 8.00 до 23.00, поэтому Алексей может посещать его до или после работы. Занятия по лечебной физкультуре занимают 2 часа и проходят только в рабочее время. Часовая ставка заработной платы равна 1500 руб.

При какой стоимости посещения клуба Алексею безразлично: посещать спортклуб или ходить на занятия по лечебной физкультуре?

Ответ: 4000

Задача 2.

В понедельник фирма продала 10 единиц продукции по цене 100 руб. за единицу. Во вторник, снизив цену на свою продукцию, фирма продала 11 единиц, что привело к увеличению её прибыли на 25 руб.

Определите, на сколько руб. фирма снизила цену, если затраты фирмы на производство и продажу каждой единицы продукции постоянны и равны 20 руб.

Ответ: 5

Задача 3.

В стране А с помощью единицы труда производится 60 единиц товара X либо 30 единиц товара Y, а в стране Б - 80 единиц товара X либо 100 единиц товара Y. Известно, что в каждой стране по 100 единиц труда.

А) Определите, объемы производства X и Y в точке полной специализации, при условии, что страны предпочтут объединить свои производственные возможности и покажите на графике КПВ точку полной специализации.

Б) Определите, чему равна альтернативная стоимость первых 8000 единиц продукта X, если страны предпочтут объединить свои производственные возможности.

В) Пусть в стране Б в результате внедрения новой технологии объем производства продукта X вырос на 20%. Определите на сколько изменится максимальный объем производства продукта X, если обе страны будут производить только продукт X. Показать графически данную ситуацию на модели КПВ.

Ответ:

А) 6000X и 10000Y

Б) 5500Y

В) $\Delta X=1600$

Задача 4.

Фирма, изготавливающая матрешки, продает их на совершенно конкурентном рынке по цене 20 евро за штуку. Рынок труда, на котором фирма нанимает работников, является

также совершенно конкурентным. Заработная плата одного работника составляет 480 евро. Существует только четыре способа организации производства матрешек, при которых нанимается 5, L_2 , L_3 и L_4 работников.

Средняя и предельная производительность труда задана в таблице:

Количество работников	5	L_2	L_3	L_4
Средняя производительность труда	42	45	35	30
Предельная производительность труда	42	50	25	22

А) Определите, сколько работников следует нанять фирме для получения наибольшей прибыли;

Б) рассчитайте эту прибыль без учета фиксированных затрат.

Ответ:

А) $L = 16$

Б) $\pi = 3520$ евро

Решение должно содержать четкую аргументацию, без лишних рассуждений. При ответе необходимо использовать экономические понятия и модели.

1. Распределение доходов

«Все население страны состоит из трех групп, внутри которых доходы распределены абсолютно равномерно. Каждая из групп получает ровно $1/3$ совокупного дохода. Следовательно, в данной стране неравенство доходов отсутствует».

Согласны ли вы с этим утверждением? Объясните свою позицию.

2. Подарок правнукам

Общеизвестно, что в случае начисления сложных процентов (метод, при котором проценты начисляются не только на первоначальную сумму вклада, но и на проценты, начисленные в предыдущих периодах) при большом сроке вклада можно получить очень большой доход. Так, если положить 1 рубль под 8% годовых, то через 100 лет на счете будет почти 2 200 рублей – выигрыш составит 219 876%!

Почему, зная этот факт, люди не открывают вклад с какой-нибудь маленькой суммой, например 1000 рублей, чтобы через 100 лет их внуки или правнуки стали миллионерами?