

10-11 класс

Тест 1

Правильный ответ оценивается в 2 балла. Максимум 10 баллов

1	2	3	4	5
2	3	3	1	2

Тест 2

Правильный ответ оценивается в 3 балла. Максимум 15 баллов

6	7	8	9	10
14	13	235	2345	145

Тест 3

Правильный ответ оценивается в 5 балла. Максимум 25 баллов

11	12	13	14	15
12,5	3,5	4	80	2000

Задача 1 (50 баллов).

1. Рассчитаем доходы, облагаемые налогом и сумму налога:

Доходы облагаемые налогом	Сумма дохода (рублей)	Сумма налога (рублей)	Баллы
Заработная плата	$150\,000 \cdot 12 = 1\,800\,000$	$1\,800\,000 \cdot 0,13 = 234\,000$	1 балл
Премия	70 000	$70\,000 \cdot 0,13 = 9\,100$	1 балл
Купоны на питание	$5000 \cdot 12 = 60\,000$	$60\,000 \cdot 0,13 = 7\,800$	1 балл
Оплата кружков	$15\,000 \cdot 2 = 30\,000$	$30\,000 \cdot 0,13 = 3\,900$	1 балл
Всего доходы	1 960 000		
	<i>Стандартный налоговый вычет на детей только в январе (с февраля совокупный доход превысил 350 тыс. рублей):</i> $1400 \cdot 2 + 3000 \cdot 2 = 8\,800$		3 балла
	Налоговая база 1 951 200	$1\,951\,200 \cdot 0,13 = 253\,656$	2 балла

1. Марина имеет право на социальный налоговый вычет на собственное обучение, обучение детей, на уплату взносов на накопительную часть пенсии, на оказанные физкультурно-оздоровительные услуги. (по **1 баллу** за каждый вид расходов (максимум **4 балла**))

2. Рассчитаем сумму налога, который может вернуть Марина:

Вид расходов	Сумма расходов (рублей)	Сумма налога, подлежащая возврату (рублей)	Баллы
Обучение детей:	(до 50 000 на каждого ребенка)		
- дочь	66 000	$50\,000 \cdot 0,13 = 6\,500$	1 балл
- близнецы	$34\,000 \cdot 2 = 68\,000$	$68\,000 \cdot 0,13 = 8\,840$	1 балл
Собственное обучение	26 000	Общая сумма расходов 132 000 (максимальная сумма в год 120 000) $120\,000 \cdot 0,13 = 15\,600$	5 баллов
Физкультурно-оздоровительные услуги	36 000		
Взносы на накопительную часть пенсии	70 000		
		30 940	

Пояснение:

- Материальная помощь до 4000 рублей НДФЛ не облагается
- Расходы на оплату лечения за рубежом не учитываются в социальном налоговом вычете.

Задача 2 (5 баллов)

Для сравнения двух вариантов покупки автобуса: найдем дисконтированную стоимость всех платежей за 10 лет (выплаты в начале каждого года) и сравним с единовременными расходами:

$$\begin{aligned} PV &= 700 + \frac{700}{1,12} + \frac{700}{1,12^2} + \frac{700}{1,12^3} + \frac{700}{1,12^4} + \frac{700}{1,12^5} + \frac{700}{1,12^6} + \frac{700}{1,12^7} + \frac{700}{1,12^8} + \frac{700}{1,12^9} \\ &= \frac{700(\frac{1}{1,12^{10}} - 1)}{\frac{1}{1,12} - 1} = \frac{474,619}{0,107} = 4435,692 \text{ тыс. руб.} < 6\,000\,000 \text{ рублей} \end{aligned}$$

Ответ: Выгоднее платежи в течение 10 лет.

Задача 3 (10 баллов)

Найдем первоначальную прибыль:

$\Pi = TR - TC = 80Q - Q^2 - Q^2 - 20Q - 400 = -2Q^2 + 60Q - 400$. Это квадратичная функция, график которой парабола с ветвями вниз, значит максимальное значение функции в вершине. Найдем Q вершины: $Q = \frac{-60}{-4} = 15$, тогда $\Pi = 50$

При доплате управления общие издержки фирмы будут $TC = Q^2 + 20Q + 400 - 20Q = Q^2 + 400$

$\Pi = 80Q - Q^2 - Q^2 - 400 = -2Q^2 + 80Q - 400$. Это квадратичная функция, график которой парабола с ветвями вниз, значит максимальное значение функции в вершине.

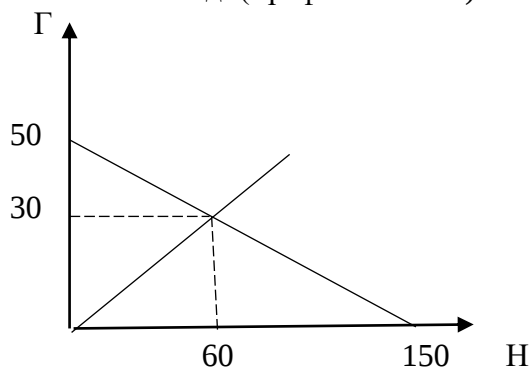
Найдем Q вершины: $Q = \frac{-80}{-4} = 20$, тогда $\Pi = 400$

Ответ: объем оказанных услуг увеличится на 5 единиц, а прибыль монополиста вырастет с 50 д.е. до 400 д.е.

Задача 3 (15 баллов)

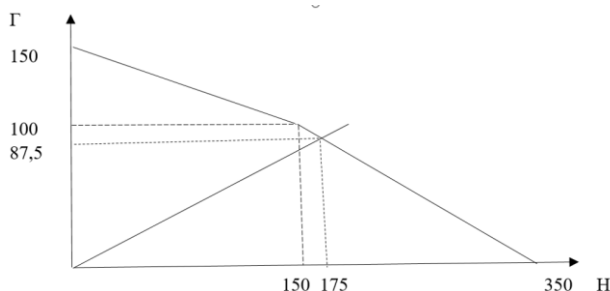
1. Уравнение КПВ: Поскольку $L_G = 3G$, $H = L_H$, а $L_G + L_H = 150$, то $3G + H = 150$. (3 балла)

Так КПВ имеет линейный вид: (График 2 балла)



2. Определим оптимальный объем производства воды, если пропорция потребления 1Г и 2Н. Уравнение луча, выходящего из начала координат и отражающего точки сочетания газированной и негазированной минеральной воды, имеет вид $G=0,5H$. (3 балла) Тогда точка пересечения луча и КПВ будет определять оптимальный объем выпуска: $150 - 3G = 2G$, $G = 30$ млн.шт., а $H = 60$ млн.штук. (2 балла)

3.



Новое уравнение КПВ (3 балла):

$$H = \begin{cases} 350 - 2G, & 0 \leq G \leq 100 \\ 450 - 3G, & 100 \leq G \leq 150 \end{cases}$$

Новая точка пересечения КПВ и луча $G=0,5H$

будет на нижнем участке: $350 - 2G = 2G$,
 $G = 87,5$ млн.шт., $H = 2 \cdot 87,5 = 175$ млн.шт.
(2 балла)