

ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ

7-8 класс

Тест 1

Правильный ответ оценивается в 1 балл. Максимум 5 баллов

1	2	3	4	5
2	1	2	2	1

Тест 2

Правильный ответ оценивается в 2 балла. Максимум 10 баллов

6	7	8	9	10
1	4	5	3	1

Тест 3

Правильный ответ оценивается в 3 балла. Максимум 15 баллов

11	12	13	14	15
24	13	134	12	124

Задача 1. (10 баллов)

Решение.

1) А – половина заказа, весь заказ – 2А

Производительность $p = \frac{A}{t}$

$$p_1 = \frac{A}{t_1}; 20 = \frac{A}{t_1} \rightarrow t_1 = \frac{A}{20}$$

$$p_2 = \frac{A}{t_2}; 30 = \frac{A}{t_2} \rightarrow t_2 = \frac{A}{30}$$

$$p = \frac{2A}{t_1 + t_2}; p = \frac{2A}{\frac{A}{20} + \frac{A}{30}} = \frac{2A}{\frac{3A + 2A}{60}} = \frac{2A}{\frac{5A}{60}} = \frac{120}{5} = 24 \text{ открыток/мин. (7 баллов)}$$

2) Производительность труда повышают:

- повышение образования и квалификации работников
- использование современного полиграфического оборудования
- новые технологии
- эффективность организации производственного процесса и управления

За каждый правильный ответ по 1 баллу. Максимум 3 балла

Задача 2. (20 баллов)

Решение

1) НДФЛ с зарплаты мамы $50\,000 \cdot 0,13 \cdot 12 = 6500 \cdot 12 = 78\,000$ (2 балла)

НДФЛ с зарплаты папы $(60\,000 + 4\,000) \cdot 0,13 \cdot 12 = 8320 \cdot 12 = 99\,840$ (2 балла)

Пенсия и стипендия НДФЛ не облагаются (2 балла)

НДФЛ семьи Петровых $= 78\,000 + 99\,840 = 177\,840$ руб. (2 балла)

2) Годовой доход мамы $= 50\,000 \cdot 0,87 \cdot 12 = 43500 \cdot 12 = 522\,000$ (2 балла)

Годовой доход папы $= (60\,000 + 4\,000) \cdot 0,87 \cdot 12 = 55680 \cdot 12 = 668\,160$ (2 балла)

Годовой доход бабушки $= 30\,000 \cdot 12 = 360\,000$ (2 балла)

Годовой доход студента $= 7\,000 \cdot 12 = 84\,000$ (2 балла)

Суммарный годовой доход Петровых $= 522\,000 + 668\,160 + 360\,000 + 84\,000 = 1\,634\,160$ руб. (2 балла)

Средний годовой доход Петровых $= \frac{\text{Суммарный годовой доход Петровых}}{\text{кол-во чел.}} = \frac{1\,634\,160}{5} = 326\,832$ руб. (2 балла)

Задача 3 (20 баллов)**Решение:**

1. Рассчитаем, сколько денег Екатерина планирует потратить в декабре на супермаркеты, кафе и рестораны, отдых и развлечения, на одежду и обувь (**4 балла**)

Траты	Ноябрь	Декабрь	Кэшбэк 1
Транспорт	6000	6000	
Образование	2900	2900	87
Коммунальные платежи	9800	9800	
Супермаркеты	12400	18600	186
Аптеки	2700	2700	135
Кафе и рестораны	6000	4000	200
Отдых и развлечения	4200	5600	168
Одежда и обувь	13400	6700	
Итого	57400	56300	554

Рассчитаем величину возможного кэшбэка по каждой категории из предложения банка:

образование – $2900 \cdot 0,03 = 87$

супермаркеты – $18600 \cdot 0,01 = 186$

аптеки $2700 \cdot 0,05 = 135$

кафе и рестораны – $4000 \cdot 0,05 = 200$

отдых и развлечения – $5600 \cdot 0,03 = 168$ (**10 баллов**)

Екатерине следует выбрать:

супермаркеты 186

кафе и рестораны 200

отдых и развлечения 168 (**2 балла**)

2. Рассчитаем общую сумму дополнительного кэшбэка (1% на все остальные траты и четвертую категорию – аптеки)

Траты	Ноябрь	Декабрь	Кэшбэк 1	Кэшбэк 2 (10 баллов)
Транспорт	6000	6000		60
Образование	2900	2900	87	29
Коммунальные платежи	9800	9800		98
Супермаркеты	12400	18600	186	186
Аптеки	2700	2700	135	135
Кафе и рестораны	6000	4000	200	200
Отдых и развлечения	4200	5600	168	168
Одежда и обувь	13400	6700		67
Итого	57400	56300	554	$943 - 554 = 389$

$X < 389$ руб.

При стоимости обслуживания в месяц менее 389 руб. Екатерине стоит согласиться на предложение банка. (**4 балла**)

3. Вероятно, это финансовые мошенники. Нельзя переходить по неизвестным ссылкам.

Банк вряд ли сделает настолько выгодное предложение по кэшбэку.

5 баллов за ответ с обоснованием, **2 балла** за ответ без обоснования.