

18 ноября 2021

Муниципальный этап

Всероссийской олимпиады школьников

по ЭКОНОМИКЕ

2021/2022 учебного года

Комплект заданий для учеников 7- 8 классов

Вариант 801, 701

Номер задания	Баллы	Номер задания	Баллы
1	1	11	3
2	1	12	3
3	2	13	4
4	2	14	4
5	2	15	4
6	2	Задача 1	16
7	2	Задача 2	16
8	2	Задача 3	16
9	2	Задача 4	16
10	2		
Общий балл		100	

ЗАДАНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ (ЗАДАЧИ)

Задача 3 (16 баллов). Семья Петровых планирует приобрести дачу в садовом товариществе. Дача стоит 800 000 руб., а у Петровых есть только 500 000 руб. сбережений, хранящиеся в надёжном сейфе. Кроме того, они могут каждые полгода откладывать на покупку дачи 50 000 р. из своих доходов. За какой период времени Петровы смогут накопить достаточно денег, чтобы купить дачу в каждом из следующих случаев: 1) Петровы будут хранить сбережения в сейфе, а цены будут расти на 6% в год? 2) Петровы откроют депозит в банке в размере 500 тыс. руб. под 10% годовых (вклад без капитализации процентов), а дополнительные сбережения продолжают складывать в сейф? 3) Петровы откроют в банке пополняемый вклад в размере 500 тыс. руб., и будут пополнять его каждые полгода на 50 тыс. руб.

Решение

1) Если Петровы будут хранить сбережения в сейфе (без процентного дохода), а цены будут расти на 6 % в год, то, чтобы накопить на дачу, им потребуется 7 лет (Таблица 1).

Таблица 1. Петровы хранят деньги в сейфе

Время	Стоимость дачи, р.	Сбережения Петровых, тыс. р.
Сегодня	800 000	500
Через 1 год	848 000	600
Через 2 года	898 880	700
Через 3 года	952 813	800
Через 4 года	1 009 982	900
Через 5 лет	1 070 570	1 000
Через 6 лет	1 134 815	1 100
Через 7 лет	1 202 904	1 200

Ответ: через 7 лет **6 баллов**

2) Если Петровы сделают вклад в размере 500 тыс. руб. под 10% годовых, а дополнительные сбережения продолжают складывать в сейф, то они накопят недостающую сумму всего за 3 года (Таблица 2). Предполагаем, что банк начисляет проценты только на сумму вклада (на 500 тыс. руб.), а не на проценты по вкладу, т.е. вклад без капитализации процентов.

Таблица 2. Петровы комбинируют сберегательный вклад и сейф

Время	Стоимость дачи, руб.	Деньги на сберегательном вкладе, тыс. руб.	Деньги в сейфе, тыс. руб.	Итого сбережений Петровых, тыс. руб.

Сегодня	800 000	500	0	500
Через 1 год	848 000	550	100	650
Через 2 года	898 880	600	200	800
Через 3 года	952 813	650	300	950

Ответ: через 3 года **5 баллов**

3) Пополняемый вклад действует также, как обычный вклад, но Петровы могут докладывать деньги в банк, чтобы на них тоже начислялся процент. Если Петровы воспользуются таким вкладом и будут пополнять его каждые полгода на 50 тыс. руб., то через 3 года они смогут накопить даже больше, чем нужно (Таблица 3)

Таблица 3. Петровы открывают пополняемый вклад

Время	Стоимость дачи, руб.	Деньги на сберегательном вкладе, тыс. руб.	Пополнение вклада, руб.	Итого сбережений Петровых, тыс. руб.
Сегодня	800 000	500	0	500 000
Через 1 год	848 000	550	102 500	652 500
Через 2 года	898 880	600	215 000	815 000
Через 3 года	952 813	650	337 500	987 500

Ответ: менее, чем за три года **5 баллов**