**Аминев Даниль Рашитович ЗЭКПт-1-17**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

**Задача 1.**

Для решения задачи используется формула сложных процентов:

PV = ∑P х (1 + r)n

Первый год:

PV = 100 х (1 + (12 / 100))0 = 100 тыс.руб.

Второй год:

PV = 100 х (1 + (12 / 100))1 + 800 х (1 + (12 / 100))0 = 912 тыс.руб.

Третий год:

PV = 100 х (1 + (12 / 100))2 + 800 х (1 + (12 / 100))1 + 0 х (1 + (12 / 100))0 =

= 1021,44 тыс. руб.

Четвертый год:

PV = 100 х (1 + (12 / 100))3 + 800 х (1 + (12 / 100))2 + 0 х (1 + (12 / 100))1 +

+ 300 х (1 + (12 / 100))0 = 1444,01 тыс.руб.

**Задача 2.**

Определяем количество периодов:

n = 7 х 4 = 28 (количество кварталов в году умножаем на общее количество лет)

Определяем полугодовую процентную ставку по вкладу:

i = 40 / 100 / 4 = 0,1% (где 40 — фиксированная процентная ставка, а 4 — количество периодов начислений в году)

Подставляем данные в основную формулу:

50 000 х (1 + 0,1)28 = 721 049,68 руб.

**Задача 3.**

Основное решение с применением формулы дисконтирования:

Доход от инвестиций за 5 лет: 350х5 = 1750 тыс. руб.

Количество периодов: n = 5.

Процентная ставка: i = 20 / 100 = 0,2

Применяем основную формулу дисконтирования (текущей стоимости единицы):

руб.

Развёрнутое решение без применения формулы дисконтирования:

Доход от инвестиций за 5 лет:

350 х 5 = 1750 тыс.руб.

Расчёт множителей наращения при доходности 20% годовых представлен в таблице 1.

Таблица 1

Расчёт множителей наращения

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Множители наращения** |
| 5 | 1,2 |
| 4 | 1,2 х 1,2 = 1,44 |
| 3 | 1,44 х 1,2 = 1,728 |
| 2 | 1,728 х 1,2 = 2,0736 |
| 1 | 2,0736 х 1,2 = 2,4883 |

Пусть Х — стоимость инвестиций. Через 5 лет стоимость инвестиций возрастает в 2,4883 раза. Следовательно, инвестору следует заплатить за объекты недвижимости не более чем:

1750 / 2,4883 = 703,286 тыс.руб.

**Задача 4.**

15 000 х (1 + 0,06)5 = 20 073,38 руб.

**Задача 5.**

Приведенную стоимость (исходя из процентной ставки 10 %) для каждого из будущих притоков можно определить с помощью формулы:



Расчеты стоимости арендных платежей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Расчёт стоимости арендных платежей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Год** | **Арендные платежи,**  **тыс.руб.** | **Текущая стоимость арендных платежей, тыс.руб.** |
| 1 | 400 | 400 / (1 + 0,1)1 = 363,64 |
| 2 | 400 | 400 / (1 + 0,1)2 = 330,58 |
| 3 | 400 | 400 / (1 + 0,1)3 = 300,53 |
| 4 | 400 | 400 / (1 + 0,1)4 = 273,21 |
| 5 | 250 | 250 / (1 + 0,1)5 = 155,23 |
| 6 | 250 | 250 / (1 + 0,1)6 = 141,12 |
| 7 | 250 | 250 / (1 + 0,1)7 = 128,29 |
| 8 | 600 | 600 / (1 + 0,1)8 = 279,90 |
| 9 | 600 | 600 / (1 + 0,1)9 = 254,46 |

Итого текущая стоимость = 363,64 + 330,58 + 300,53 + 273,21 + 155,23 +

+ 141,12 + 128,29 + 279,90 + 254,46 = 2226,96 тыс.руб.