ЭКб-1-16, Давыдова Анна Александровна

Задача 1

Решение:

Сложные проценты.

PV = ∑P\* (1+r)n

Первый год:

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

Второй год:

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

Третий год:

PV = 100\*(1+(12/100)) 2 + 800\*(1+(12/100)) 1 + 0\*(1+(12/100)) 0 =1021,44 тыс. руб.

Четвертый год:

PV = 100\*(1+(12/100)) 3 + 800\*(1+(12/100)) 2 + 0\*(1+(12/100)) 1 + 300\*(1+(12/100)) 0 =1444,0128 тыс. руб.

Ответ: 1 444 012,8 руб.

Задача 2

Решение:

PV = 700\*(1-(0,4/4))4\*7= 36,63 т.руб. (ежеквартальное)

Для получения 700 тыс. руб. через 7 лет достаточно положить 36,63 т. руб. в банк.

Ответ: 36 630 руб.

Задача 3

Решение:

350 \* 5 = 1750 тыс. руб. – доход от инвестиций

Рассчитаем множители наращения при доходности 20% годовых:

1+ (20/100 %) = 1,2

|  |  |
| --- | --- |
| Год k | Множитель наращения |
| 5 | 1,2 |
| 4 | 1,2 \* 1,2 = 1,44 |
| 3 | 1,44 \* 1,2 = 1,728 |
| 2 | 1,728 \* 1,2 = 2,0736 |
| 1 | 2,0736 \* 1,2 = 2,4883 |

Пусть Х – стоимость инвестиций. Через 5 лет стоимость инвестиций возрастет в 2,4883 раза. Следовательно, инвестору следует заплатить за объекты недвижимости не более чем: 1750 / 2,4883 = 703,286 тыс. руб.

Ответ: 703 286 руб.

Задача 4

Решение:

P = A \* $\frac{1-(1+r)^{-n}}{r}$ = $\frac{15 000}{5}$ \* $\frac{1- \frac{1}{(1+0.06)^{5}}}{0.06}$ = 3000 \* $\frac{1- \frac{1}{1.34}}{0.06}$ = $ 12, 5 тыс.

Ответ: $ 12 500

Задача 5

Решение:

Общий срок получения платежей составляет 9 лет. Наибольший платеж, который можно было бы получать в течение 9 лет составляет 600 тыс. р. (400 – 150 + 350). Тогда решение задачи можно представить следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы | Арендные платежи, тыс. руб. | Текущая стоимость арендных платежей, тыс. руб. |
| 1 | 400 | 400/(1 + 0,1) = 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 = 2226,9455 = 2227 тыс. руб.

Ответ: 2 227 000 руб.