

Финансы и кредит

Пример решения задачи

Задача. Раз в полгода делается взнос в банк по схеме пренумерандо в размере 500 долл. на условиях 8 % годовых, начисляемых каждые 6 месяцев. Какая сумма будет на счете через 5 лет? Как изменится эта сумма, если проценты будут начисляться раз в год?

Решение.

Наращенная сумма ренты:

$$S = (1 + j/m) * R * \frac{(1 + j/m)^{m*n} - 1}{j/m}$$

j – годовая ставка процента;

m – число начислений процентов в году;

R – платеж;

n – количество лет.

Получаем:

$$S = (1 + 0.08/2) * 500 * \frac{(1 + 0.08/2)^{2*5} - 1}{0.08/2} = 500 * 12.48635 = 6243.175 \text{ долл.}$$

Если проценты будут начисляться раз в год:

$$S = (1 + i) * R * \frac{(1 + i)^n - 1}{(1 + i)^{1/p} - 1}$$

p – число платежей в году.

Получаем:

$$S = (1 + 0.08) * 500 * \frac{(1 + 0.08)^5 - 1}{(1 + 0.08)^{1/2} - 1} = 500 * 12.92041 = 6460.205 \text{ долл.}$$

Во втором случае сумма будет больше.