

17. Банк предоставляет кредит сроком на 10 лет под 19% годовых на следующих условиях: ежегодно заемщик возвращает банку 19% от непогашенной части кредита и $\frac{1}{10}$ суммы кредита. Так, в первый год, заемщик выплачивает $\frac{1}{10}$ суммы кредита и 19% от всей суммы кредита, во второй год заемщик выплачивает $\frac{1}{10}$ суммы кредита и 19% от $\frac{9}{10}$ суммы кредита и т. д. Во сколько раз сумма, которую выплатит банку заемщик, будет больше суммы кредита, если заемщик не воспользуется досрочным погашением кредита?

Решение.

Пусть заемщик получил кредит в размере S у. е. под 19% годовых. Тогда выплаты будут состоять из фиксированной суммы $\frac{1}{10}S$ и 19% от непогашенной части кредита. Поэтому он выплатит банку

$$S + \frac{19}{100} \left(1 + \frac{9}{10} + \frac{8}{10} + \dots + \frac{2}{10} + \frac{1}{10} \right) S = S + \frac{19}{100} \cdot \frac{11}{2} S = 2,045S \text{ у. е.}$$

Значит, сумма, которую выплатит банку заемщик, будет больше суммы кредита в 2,045 раз.

Ответ: 2,045.