

Банк предоставляет кредит сроком на 10 лет под 19% годовых на следующих условиях: ежегодно заемщик возвращает банку 19% от непогашенной части кредита и 1/10 суммы кредита. Так, в первый год, заемщик выплачивает 1/10 суммы кредита и 19% от всей суммы кредита, во второй год заемщик выплачивает 1/10 суммы кредита и 19% от 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.**

В контексте данной задачи говорится о дифференцированной схеме платежей.

Пусть сумма кредита составляет  $K$  у.е. Посчитаем переплату заемщика за весь период кредитования, которая будет равна сумме первых 10 членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ , в которой  $a_1 = 0,19K$ ,  $a_{10} = 0,019K$ .

$$S_{10} = \frac{a_1 + a_{10}}{2} \cdot 10 = (0,19K + 0,019K) \cdot 5 = 0,019K \cdot 5 \cdot (10 + 1) = 1,045K.$$

Сумма, выплаченная банку заемщиком составляет  $K + 1,045K = 2,045K$  (у.е.)

Искомое отношение равно  $2,045K : K = 2,045$ .

**О т в е т:** 2,045