



31 декабря 2017 года Екатерина взяла кредит на сумму 6 902 000 рублей в банке под 12,5% годовых. Схема выплаты кредита - 31 декабря каждого года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга, затем Екатерина переводит в банк некую сумму, равную  $x$  рублей. Какой должна быть сумма  $x$ , чтобы наша героиня выплатила долг четырьмя разными платежами за 4 года?

**Решение:**

Пусть  $S = 6\,902\,000$  - сумма кредита, тогда  $k = 1,125$  (коэффициент, на который будет умножаться оставшаяся сумма долга 31 декабря), тогда выплата по кредиту после первого года:  $(S \cdot k - x)$ ,  
выплата по кредиту после второго года:  $(S \cdot k - x)^2 \cdot k - x$ ,  
выплата по кредиту после третьего года:  $(S \cdot k^2 - x^2 \cdot k - x)^2 \cdot k - x$ ,  
выплата по кредиту после четвертого года:  $(S \cdot k^3 - x^3 \cdot k^2 - x^2 \cdot k - x)^2 \cdot k - x$   
Приравняем выплату к нулю, чтобы найти  $x$ :  $(S \cdot k^3 - x^3 \cdot k^2 - x^2 \cdot k - x)^2 \cdot k - x = 0$   
Подставим в формулу числовые значения:  $(6\,902\,000 \cdot 1,125^3 - x^3 \cdot 1,125^2 - x^2 \cdot 1,125 - x)^2 \cdot 1,125 - x = 0$   
 $x = 2\,296\,350$

**Ответ:** 2 296 350 рублей.

**Совет:** Для удобства расчётов стоит помнить, что  $1,125 = 9/8$



powered by

 PIKTOCHART