

Решение экономической задачи

Выполнила: Чурина Елена
Вениаминовна, учитель первой
квалификационной категории
МБОУСОШ №1 г. Южи
Ивановской области



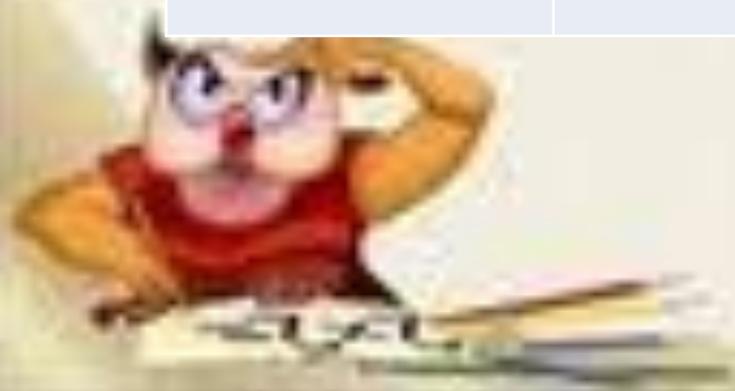
Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на четыре года. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го и 2-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 3-го и 4-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наименьший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика превысит 8 млн рублей.



Обозначим размер кредита через S .

Заполним таблицу

	Долг на начало года	Начисленные проценты	Выплаты
1 год	S	$0,2S$	$1,2S$
2 год	S	$0,2S$	$1,2S$
3 год	S	$0,2S$	x
4 год	$1,2S-x$	$(1,2S-x)*0,2$	x



В конце 4-го года весь долг должен быть погашен, то есть последняя выплата равна $1,2(1,2S-x)$ и равна x .

Значит, составим и решим относительно x уравнение:

$$1,2(1,2S-x)=x$$

$$2,2x=1,44S$$

$$x= 36/55 S$$



Найдем общий размер выплат: $1,2S+1,2S+x+x=1,2S+1,2S+36/55S+36/55S=95/55S$

По условию задачи известно, что общая сумма выплат заёмщика превысит 8 млн. рублей.

Составим и решим неравенство:

$$95/55S > 8$$

$$S > 4\ 42/47$$

Наименьшим целым решением неравенства является число пять.

Ответ: 5000000 рублей



Источник:
https://self-edu.ru/ege2019_36.php?id=1_17

