

Лабораторная работа №8

Приложение "Расчет маргинальной процентной ставки"

Условие задачи. Клиент просит дать ссуду размером P с условием возвращения в течение N лет, при размере одной выплаты A (конечно, $A \cdot N > P$). Есть альтернатива - не давать ссуду клиенту, а положить деньги в банк под i процентов годовых.

Требуется рассчитать:

а) какую сумму нужно положить в банк, чтобы получить (ежегодно!) такой же доход, как и в случае предоставления ссуды;

б) под какой минимальный процент (это и есть маргинальная процентная ставка) можно положить в банк сумму денег, равную ссуде, чтобы получить тот же самый доход, что и при предоставлении ссуды.

Указания по выполнению

1. При выполнении п.а) используйте стандартную функцию $ПС(i, n, -a)$:
 $p = \text{Application.PC}(i, n, -a)$

2. При составлении текста процедуры расчета используйте следующие типовые фрагменты:

а) Описание типов переменных $\text{Dim } i \text{ As Double}$, $\text{Dim } n \text{ As Integer}$;

б) функции чтения из окон ввода числовых значений с преобразованием текстового представления числа в число в формате Integer или Double:

$i = \text{CInt}(\text{TextBox1.Text})$

$p = \text{CDBl}(\text{TextBox2.Text})$

в) функции переформатирования вычисленных значений из числовой формы в текстовую и вывод их в диалоговые окна:

$\text{TextBox3.Text} = \text{CStr}(\text{Format}(p, "Fixed"))$

3. Для вычисления маргинальной процентной ставки создайте программным путем таблицу:

Табл. 1

	A	B
1		
2	Число выплат	n
3	Размер ссуды	p
4	Размер одной выплаты	a
5	Процентная ставка	i
6	Текущий объем ссуды	=ПС(B5;B2;-B4)
7	Маргинальная процентная ставка	i
8	Маргинальный чистый объем ссуды	=ПС(B7;B2;-B4)

Собственно вычисление маргинальной процентной ставки произведите при использовании метода GoalSeek объекта Range `Range("B8").GoalSeek Goal:=p,ChangingCell:=Range("B7")`

При разработке приложения создайте UserForm по следующему образцу (рис. 1):

The screenshot shows a Windows-style UserForm with a blue title bar containing the text "Расчет маргинальной процентной ставки" and a close button. The form has a light beige background. It contains five input fields arranged vertically on the left, each with a label to its right. The first four fields contain numerical values: 6, 10000, 2000, and 0.07. The fifth field is empty. To the right of the first three fields is a button labeled "Вычислить". To the right of the last two fields is a button labeled "Сброс".

Field Label	Value
Число выплат	6
Размер ссуды	10000
Размер одной выплаты	2000
Процентная ставка	0.07
Текущий объем ссуды	
Маргинальная процентная ставка	

Рис. 1

Дополните разработанное приложение, предусмотрев следующие дополнительные средства:

- запрет ввода текста в окна, предназначенные для вывода (свойство `Enabled=False`);
 - всплывающие таблички с комментариями к элементам управления на панели UserForm (свойство `ControlTipText`);
 - кнопки для закрытия панелей UserForm (используйте метод `Hide`);
- встроенные диалоговые окна `InputBox` и `MsgBox`.