ローンの毎月の返済額を計算する。

経済学での「割引現在価値法」が用いられています。たとえば、35か月後に返済する金額の現在時点での価値を計算することです。現時点で借りたお金に利息が35か月分ついて、その総額を35か月後に返済します。ただし、返済額は、ややこしくならないように毎月一定額にします。ボーナス月の返済額を変える場合も、ボーナス月としては定額にします。以下では毎月定額返済として説明します。

nか月後の返済額 X は、複利計算で　X=現在価値*(1+r)^n

^nはn乗で、(　)の中の値をn回かけます。rは月利です。たとえば年利が1．5%ならr＝0．015／12です。毎月の返済額 X が一定額で分かっているとすると、現在価値 Yn は　Yn=X／（1＋r）^n。1か月後からnか月後までの返済額 X の合計の現在価値は Y1 から Yn までの合計です。

借入金をL円とします。返済期間はnカ月，月利はrです。

借入金 L は　L = X/(1+r)+X/(1+r)^2+X/(1+r)^3+ … +X/r(1+r)^n） となります。

右辺は，初項が　X/(1+r)，公比が 1/(1+r） の有限等比数列です。
n項までの等比数列の和の公式

　　　等比数列の和＝初項*（1－公比^n）／（1－公比）

を使うと，　L = (X/(1+r))*(1−1/(1+r)^n)/(1−1/(1+r))　=　(X/r)*(1−1/(1+r)^n） となるので、　X= r*L/(1−1/(1+r)^n） が毎月の返済額で円未満は切り捨てです。

ところで、nか月後の返済額 X は、　X=現在価値*(1+r)^n　でしたから、

　　　支払い利息＝X－現在価値＝X－Yn

毎月異なる金額であり、貸し手が自分である場合は、1月から12月分まで合計します。そして雑所得として確定申告し、所得税を納めることになります。