

BÀI TẬP: VAY VỐN

Bài 1 (bài 11 trang 128)

Một công ty vay ngân hàng 8 tỷ đồng, trả dần hàng năm bằng kỳ khoản cố định trong 10 năm, lãi suất 10%/năm

- 1. Tính số tiền công ty phải trả mỗi năm**
- 2. Phân tích số tiền trả năm đầu tiên và năm thứ 10 thành phần lãi và phần trả vốn gốc**
- 3. Tính số còn nợ ở đầu năm thứ 7**
- 4. Tính phần vốn gốc hoàn trả trong kỳ thứ 8**

Đáp số

$$a = 1,301.963 \text{ tỷ}$$

$$I_1=800, M_1=501,963 \text{ triệu}$$

$$I_{10}=118,36 \text{ triệu}; M_{10}=1.183,603 \text{ triệu}$$

$$V_6=4.127,048 \text{ triệu}$$

$$M_8=978,184 \text{ triệu}$$

Bài 2

Một công ty vay ngân hàng một số tiền, lãi suất 12%/năm, trả dần trong 5 năm. Vốn gốc trả lần đầu tiên (1 năm sau ngày vay) là 400 triệu, lần trả sau tăng hơn lần trả trước 15%.

- 1. Tính số vốn vay ban đầu**
- 2. Lập bảng hoàn trả.**

Giải

$$\begin{aligned} V_0 &= M_1 + M_2 + \dots + M_5 \\ &= M_1 \frac{q^n - 1}{q - 1} = 400 \frac{1,15^5 - 1}{1,15 - 1} = 2696,95(tr) \end{aligned}$$

B

Kỳ	Nợ đầu kỳ	Lãi trong kỳ	Vốn hoàn trả	Kỳ khoản tt
1	2696.953	323.6343	400	723.634
2	2296.953	275.6343	460	735.634
3	1836.953	220.4343	529	749.434
4	1307.953	156.9543	608.35	765.304
5	699.6025	83.9523	699.6025	783.5548
TỔNG CỘNG		1060.6095	2696.9525	3757.562

Bài 3

Doanh nghiệp A vay ngân hàng số tiền 25.917.667.940 đồng, lãi suất 12%/năm, trả nợ dần trong 9 năm. Hợp đồng quy định dn A phải trả nợ gốc theo cấp số nhân, số vốn gốc trả trong lần cuối cùng gấp 6 lần số trả trong kỳ đầu tiên

- 1. Tính số vốn gốc trả trong kỳ đầu tiên**
- 2. Tính kỳ khoản thanh toán kỳ thứ 7**

Giải

$$M_1 = 1000$$

$$R_6 = M_1 + \dots + M_6 = M_1 \frac{q^6 - 1}{q - 1} = 11.287,9743$$

$$V_6 = V_0 - R_6 = 14.629,6936$$

$$I_7 = V_6 \cdot i = 1.755,5632$$

$$M_7 = M_1 \cdot q^6 = 3.833,6586$$

$$a_7 = M_7 + I_7 = 5.589,2218$$

Bài 4.

Doanh nghiệp A vay ngân hàng 32,5 tỷ đồng, lãi suất 12%/năm, trả nợ dần trong 10 năm. Hợp đồng quy định dn A phải trả nợ gốc theo quy luật cấp số cộng, công sai bằng $\frac{1}{2}$ số vốn gốc trả trong lần đầu tiên

Tính kỳ khoản thanh toán thứ 7

Giải

Hoàn vốn gốc kỳ 1 = M_1

Hoàn vốn gốc kỳ 10 = $M_1 + M_1 \cdot 9/2$

Đáp số $a_7 = 6,280$ tỷ

Bài 5

Một doanh nghiệp vay một khoản vốn vay 500 triệu đồng, lãi suất 10%/năm, trả nợ dần định kỳ vào cuối mỗi năm một khoản tiền bằng nhau trong 5 năm.

Tính tiền lãi phải trả trong kỳ thứ 4.

Giải

Năm k	Dư nợ đầu kỳ, V_{k-1}	Tiền lãi vay trả trong kỳ, I_k	Vốn gốc trả trong kỳ, D_k	Kỳ khoản trả nợ, a_k
1	500.000.000	50.000.000	81.898.740	131.898.740
2	418.101.260	41.810.126	90.088.614	131.898.740
3	328.012.646	32.801.265	99.097.475	131.898.740
4	228.915.171	22.891.517	109.007.223	131.898.740
5	119.907.948	11.990.795	119.907948	131.898.740
	Tổng		500.000.000	

Bài 6

Doanh nghiệp F vay một khoản tiền trả trong 8 năm. Lãi suất 10%/năm

- Năm đầu tiên trả 800 triệu
- Năm sau trả ít hơn năm trước 80 triệu

Tính số vốn công ty đã vay.

Bài 7

Một doanh nghiệp vay một số tiền. Theo hợp đồng trả trong 8 năm. Số tiền thanh toán năm đầu tiên là 300 triệu, các năm sau sau tăng hơn năm trước 10%, lãi suất 12%/năm. Tính số vốn công ty đã vay.

Giải

$$V_0 = PV = a \frac{\frac{q^n}{(1+i)^n} - 1}{q - (1+i)}$$

$$= 300 \frac{\frac{1,1^8 - 1}{1,12 - 1,1}}{1,1 - 1,12}$$

$$= 2.013,60648$$