

BÀI TẬP PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Tóm tắt công thức:

Giá trị tương lai của tiền tệ: $V_n = V_0(1 + r)^n$

Giá trị hiện tại của tiền tệ: $V_0 = V_n / (1 + r)^n$

Giá trị hiện tại của chuỗi tiền đều từ năm 1 \rightarrow n: $V_0 = \frac{F}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right]$

Giá trị tương lai của chuỗi tiền đều từ năm 1 \rightarrow n: $V_n = \frac{F}{r} [(1 + r)^n - 1]$

Giá trị hiện tại thuần: $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$

Kết quả thu được từ đầu tư: $ROI = \frac{NPV}{\text{tổng chi phí chiết khấu}}$

Bài 1: Ông M phải trả cho ông N 1000 USD ở năm thứ 2 và 3000 USD ở năm thứ 5 kể từ thời điểm hiện tại. Nếu làm lại hợp đồng để trả hết số tiền này vào năm thứ 3 thì ông M phải trả bao nhiêu? Biết rằng lãi suất là 6%/năm. (ĐS: 3730)

Bài 2: Một dây chuyền sản xuất linh kiện máy tính được bán với giá 2000 USD và trả góp thêm 12 tháng, mỗi tháng 250 USD, trên cơ sở lãi suất 18%/tháng. Hỏi nếu muốn mua dây chuyền này và trả ngay hết số tiền thì phải trả bao nhiêu? (ĐS: 3198)

Bài 3: Giả sử ông A đã trả được 7 lần 10 triệu VNĐ ở cuối mỗi năm cho một số tiền vay 100 triệu VNĐ với lãi suất 5%/năm. Hỏi nếu ông ta muốn trả hết số tiền còn lại trong 5 lần trả cuối mỗi năm tiếp theo thì phải trả số tiền là bao nhiêu mỗi năm? (ĐS: 13.7)

Bài 4: Bạn cho thuê nhà với giá 6000\$ một năm thanh toán vào cuối năm trong thời hạn 5 năm. Toàn bộ tiền cho thuê được ký gửi vào ngân hàng với lãi suất kép 6%/năm. Sau 5 năm, số tiền có được cả gốc và lãi là bao nhiêu? (ĐS: 33822)

Bài 5: Ông A cho ông B mượn 1000\$. Sau 8 năm, ông B phải trả cho ông A số tiền 3000\$. Hỏi ông A đã cho ông B mượn với lãi suất bao nhiêu? (ĐS: 14.72%)

Bài 6: Bạn cho vay 1000\$ với lãi suất 10%/năm. Sau khoảng thời gian bao lâu, bạn nhận được cả gốc lẫn lãi là 5000\$. (ĐS: 16.89)

Bài 7: Ông A vay 22000\$ với lãi suất 12%/năm trong khoảng thời gian theo hợp đồng là 6 năm. Xác định số tiền ông A phải trả hằng năm. (ĐS: 5351)

Bài 8: Để chuẩn bị chọn 1 trong 2 dự án A và B, với số tiền chi phí cho mỗi dự án ngay năm đầu (năm thứ 0) đều là 1000 USD, số tiền thu được cho mỗi dự án được ước lượng như sau:

Dự án	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4
A	500	500	500	500
B	800	800	200	200

Tính NPV, ROI, thời điểm hoàn vốn, từ đó chọn một dự án. Biết lãi suất $r = 10\%$.

Hướng dẫn:

Dự án A:

Dự án A	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng
Lãi suất	0.10					
Doanh thu	0	500	500	500	500	2,000
Chi phí	1,000	0	0	0	0	1,000
Doanh thu chiết khấu	0.00	454.55	413.22	375.66	341.51	1,584.93
Chi phí chiết khấu	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000
NPV = Doanh thu chiết khấu - Chi phí chiết khấu =						584.93
ROI						58.5%

Dự án B:

Dự án	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng
Lãi suất	0.10					
Doanh thu	0	800	800	200	200	2,000
Chi phí	1,000	0	0	0	0	1,000
Doanh thu chiết khấu	0.00	727.27	661.16	150.26	136.60	1,675.30
Chi phí chiết khấu	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000
NPV = Doanh thu chiết khấu - Chi phí chiết khấu =						675.30
ROI						67.5%

Xác định thời gian thu hồi vốn: xem cách làm bài 11.

So sánh 3 tiêu chí để quyết định chọn dự án...

Bài 9: Giả sử có 2 dự án A và B đã được ước lượng với các số liệu sau đây:

§ Dự án A

	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
Tiền đầu tư	500	0	100	0	0	200
Doanh thu	0	250	350	450	500	100

§ Dự án B

	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
Tiền đầu tư	100	200	50	0	0	0
Doanh thu	0	100	200	200	200	300

Biết lãi suất $r = 10\%$. Tính NPV, ROI, thời điểm hoàn vốn cho mỗi dự án, từ đó hãy chọn một dự án.

Bài 10: Hai dự án đều có vốn đầu tư ban đầu là 8 tỷ đồng. Chuỗi thu nhập của hai dự án được xác định như sau:

Dự án	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5	Năm 6
A (tỷ đồng)	4	4	2	1	1	
B (tỷ đồng)	1	2	2	2	3	4

Tính NPV, ROI, thời điểm hoàn vốn, từ đó chọn một dự án. Biết lãi suất $r = 10\%$.

Bài 11: Bảng sau đây giới thiệu ước lượng của một dự án

	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
Tiền đầu tư	100	0	0	0	0	0
Doanh thu	0	30	30	30	40	40

Xác định thời điểm thu hồi vốn ban đầu. Biết lãi suất mỗi năm $r = 10\%$.

Hướng dẫn:

Dự án	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
Lãi suất	0.10					
Doanh thu	0	30	30	30	40	40
Chi phí	100	0	0	0	0	0
Doanh thu chiết khấu	0.00	27.27	24.79	22.54	27.32	24.84
Chi phí chiết khấu	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(DT – CP) chiết khấu	-100	27.27	24.79	22.54	27.32	24.84
(DT – CP) tích lũy	-100.00	-72.73	-47.93	-25.39	1.93	26.76

Thời điểm hòa vốn = $3 + |-25.39|/27.32 = 3.93$ năm

Bài 12: Để chuẩn bị chọn 1 trong 2 dự án A và B, với số tiền chi phí cho mỗi dự án ngay năm đầu (năm thứ 0) đều là 1000 USD, số tiền thu được cho mỗi dự án được ước lượng như sau:

Dự án	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4
A	300	300	700	700
B	700	700	300	300

Xác định thời điểm thu hồi vốn của 2 dự án trên.

Bài 13: Xác định NPV, thời điểm hòa vốn của dự án có dữ liệu như sau:

Dự án	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3
Chi phí	110000	52000	46000	42000
Doanh thu	0	80200	120400	130200

Biết $r = 8\%$.

Bài 14: Bạn cần một số tiền để đầu tư vào dự án. Bạn vay ngân hàng với lãi suất 8%/năm. Trong 5 năm đầu tiên, bạn phải trả cho ngân hàng 50 triệu/năm. Trong 10 năm tiếp theo, bạn phải trả cho ngân hàng 80 triệu/năm. Hỏi bạn đã vay ngân hàng bao nhiêu tiền?