

# BÀI TẬP

## Bài tập 1

Hãy lập những nhóm 5 người và thực hiện từng bước việc quản lý một dự án nhỏ, ví dụ như dự án “Quản lý điểm thi tốt nghiệp phổ thông”

## Bài tập 2

Một ông M 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 trả hết tất cả số tiền này vào năm thứ 3 thì ông M phải trả bao nhiêu? Biết rằng lãi suất 6%/năm.

## Bài tập 3

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

## Bài tập 4

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

## Bài tập 5

Để chuẩn bị chọn một trong hai dự án A và B, với số tiền chi cho mỗi dự án ngay năm đầu (năm 0) đều là 1000 USD. Số tiền thời gian và số tiền thu được của mỗi dự án được ước lượng như sau:

Dự án A

Năm	1	2	3	4
Số tiền thu	500	500	500	500

Dự án B

Năm	1	2	3	4
Số tiền thu	800	800	200	200

Hãy xác định giá trị hiện tại thuần (NPV), tỷ suất nội hoàn, tỷ lệ lợi ích/chi phí và từ đó hãy chọn một dự án. Biết rằng lãi suất  $r=10\%$  một năm.

## Bài tập 6

Giả sử có hai dự án A và B mà người ta ước lượng được các số liệu sau đây:

Dự án A

Năm	0	1	2	3	4	5
Tiền đầu tư	500	0	100	0	0	0
Tiền khai thác		250	350	450	500	-100

Dự án B

Năm	0	1	2	3	4	5
Tiền đầu tư	100	0	50	0	0	0
Tiền khai thác		-100	200	200	200	300

Biết lãi suất  $r=10\%$  một năm. Hãy thực hiện:

- Tính NPV của mỗi dự án.
- Xác định số đơn vị tiền thu được (tính về thời điểm hiện tại) khi đầu tư một đơn vị tiền vào mỗi dự án.
- Dựa vào hai yếu tố trên hãy chọn một dự án để đầu tư.

## Bài tập 7

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

Năm	0	1	2	3	4	5
Tiền đầu tư	100	0	0	0	0	0
Tiền khai thác		30	30	30	40	40

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

## Bài tập 8

Giả sử có người ta có một kế hoạch như sau:

Công việc	Thời gian (ngày)	Công việc trước đó
A	3	
B	5	A
C	3	A
D	11	B
E	7	B
F	4	C
G	9	E,F
H	2	D,G

- Hãy vẽ sơ đồ PERT theo công việc và theo giai đoạn.
- Hãy vẽ sơ đồ GANTT.
- Xác định thời gian sớm nhất và trễ nhất để bắt đầu từng công việc, thời gian thực hiện toàn bộ dự án.
- Xác định các công việc căng trong kế hoạch.

## Bài tập 9

Một công ty tin học dự định sản xuất ra một phần mềm mới và bán sản phẩm này ra thị trường. Kế hoạch để thực hiện dự định này như sau:

Công việc	Công việc trước	Thời gian (tuần)	Chi phí cho công việc	Thời gian có thể rút ngắn	Chi phí bổ thêm/tuần
A	-	2	10	0	-
B	A	3	12	1	3
C	B	3	10	1	3
D	A	3	11	1	3
E	A	12	70	3	6
F	D	2	20	0	-
G	F	5	50	2	11
H	C,E,G	4	30	2	8
I	H,K	10	150	3	15
J	A	7	100	3	16
K	J	9	95	3	12
M	K	3	12	1	5
N	M	5	34	2	7

- Hãy vẽ sơ đồ PERT theo công việc và theo giai đoạn.
- Hãy vẽ sơ đồ GANTT.
- Xác định thời gian sớm nhất và trễ nhất để bắt đầu từng công việc, thời gian thực hiện toàn bộ dự án và chi phí cho toàn dự án.
- Xác định các công việc căng trong kế hoạch.
- Thực hiện rút ngắn dự án 5 tuần sau cho chi phí bổ thêm là ít nhất. Xác định thứ tự các công việc cần rút ngắn.

## Bài tập 10

[A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K] là tập các công việc cần thiết để thực hiện của một dự án. Bảng sau đây cho biết thứ tự trước sau của các công việc:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A					X						
B										X	
C											
D											
E											
F				X							
G						X					
H	X		X	X							
I								X			X
J					X						
K						X					

Chú thích: dòng H có 3 x có nghĩa là H chưa thể bắt đầu nếu A, C, D chưa thực hiện xong.

Thời gian thực hiện của từng công việc như sau:

Công việc	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Thời gian	2	3	6	7	4	1	5	3	4	6	1

- Hãy vẽ sơ đồ PERT theo giai đoạn và theo công việc.
- Xác định thời điểm bắt đầu sớm nhất và trễ nhất của từng công việc.

## Bài tập 11

Bổ sung bài tập 8 bằng ước lượng như sau:

Công việc	Thời gian tối thiểu (ngày)	Chi phí rút ngắn/ngày
A	2	17
B	3	7
C	2	2
D	8	5
E	3	9
F	3	8
G	7	4
H	2	3

Thực hiện rút ngắn thời gian thực hiện dự án 8 ngày với chi phí bỏ thêm thấp nhất. Xác định thứ tự rút ngắn các công việc và chi phí bỏ thêm ở mỗi bước.

## Bài tập 12

Một dự án sản xuất phần mềm của công ty tin học ABC có kế hoạch dự kiến như sau:

Công việc	Công việc trước	Thời gian thực hiện bình thường (tháng)	Thời gian thực hiện tối đa có thể (tháng)	Chi phí cho công việc (triệu đồng)	Lợi ích/tháng do kéo dài thời gian (triệu đồng)
A	-	2	4	5	5
B	A	5	6	11	19
C	-	4	6	3	4
D	-	12	15	150	10
E	B,C	9	11	10	5
F	B,C	19	24	147	13
G	A	7	8	18	12
H	D,E,G	10	13	4	7
I	F,H	2	3	2	3

- Vẽ sơ đồ PERT theo công việc, xác định tổng thời gian và tổng chi phí cho toàn dự án khi dự án được thực hiện theo tiến độ bình thường.
- Thực hiện kéo dài thời gian thực hiện của toàn dự án thêm 3 tháng sao cho lợi ích mang lại do kéo dài thời gian thực hiện là cao nhất. Xác định thứ tự các bước được kéo dài và tổng lợi ích mang lại.