

MỤC LỤC

PHẦN I Đại số - Giải tích		21
CHƯƠNG 1 Hàm số lượng giác - Phương trình lượng giác		23
1	Công thức lượng giác cần nắm	23
	A Tóm tắt lý thuyết	23
2	Hàm số lượng giác	26
	A Tóm tắt lý thuyết	26
	B Các dạng toán thường gặp	29
	Dạng 2.1. Tìm tập xác định của hàm số lượng giác	29
	1 Bài tập vận dụng	30
	2 Bài tập tự luyện	32
	Dạng 2.2. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số lượng giác	33
	1 Ví dụ	33
	2 Bài tập áp dụng	34
	3 Bài tập rèn luyện	38
	Dạng 2.3. Xét tính chẵn lẻ của hàm số lượng giác	39
	1 Ví dụ	40
	2 Bài tập áp dụng	40
	3 Bài tập rèn luyện	41
3	Phương trình lượng giác	41
	A Phương trình lượng giác cơ bản	41
	1 Ví dụ	42
	2 Bài tập áp dụng	42

3	Bài tập rèn luyện	43
B	Một số kỹ năng giải phương trình lượng giác	44
	Dạng 3.1. Sử dụng thành thạo cung liên kết	44
1	Ví dụ	44
2	Bài tập áp dụng	46
3	Bài tập rèn luyện	51
	Dạng 3.2. Ghép cung thích hợp để áp dụng công thức tích thành tổng	52
1	Ví dụ	52
2	Bài tập áp dụng	53
3	Bài tập rèn luyện	56
	Dạng 3.3. Hạ bậc khi gặp bậc chẵn của sin và cos	56
1	Ví dụ	57
2	Bài tập áp dụng	58
3	Bài tập rèn luyện	59
	Dạng 3.4. Xác định nhân tử chung để đưa về phương trình tích	61
1	Ví dụ	61
2	Bài tập áp dụng	63
3	Bài tập rèn luyện	65
4	Phương trình lượng giác đưa về bậc hai và bậc cao cùng một hàm lượng giác	89
A	Tóm tắt lý thuyết	89
B	Dạng toán và bài tập	89
1	Ví dụ	89
2	Bài tập vận dụng	92
3	Bài tập tự luyện	104

5	Phương trình bậc nhất đối với sin và cos	108
A	Tóm tắt lý thuyết	108
B	Ví dụ và bài tập	109
1	Ví dụ	109
2	Bài tập áp dụng	114
3	Bài tập rèn luyện	119
6	Phương trình lượng giác đẳng cấp (bậc 2, bậc 3, bậc 4)	121
A	Tóm tắt lý thuyết	121
B	Ví dụ	122
C	Bài tập áp dụng	123
7	Phương trình lượng giác đối xứng	131
A	Tóm tắt lý thuyết	131
B	Ví dụ	131
C	Bài tập áp dụng	132
D	Bài tập rèn luyện	138
8	Một số phương trình lượng giác khác	139
A	Tóm tắt lý thuyết	139
B	Ví dụ	140
C	Bài tập áp dụng	141
D	Bài tập rèn luyện	145
9	Phương trình lượng giác có cách giải đặc biệt	146
A	Tóm tắt lý thuyết	146
B	Ví dụ	147
C	Bài tập áp dụng	150

D	Bài tập rèn luyện	155
10	Bài tập ôn cuối chương I	156
CHƯƠNG 2 Tổ hợp và xác suất		169
1	Các quy tắc đếm cơ bản	169
A	Tóm tắt lý thuyết	169
B	Dạng toán và bài tập	170
1	Ví dụ	170
	Dạng 1.1. Bài toán sử dụng quy tắc cộng	170
	Dạng 1.2. Bài toán sử dụng quy tắc nhân	171
	Dạng 1.3. Bài toán sử dụng quy tắc bù trừ	172
1	Bài tập áp dụng	172
2	Hoán vị - Chỉnh hợp - Tổ hợp	187
A	Tóm tắt lý thuyết	187
B	Ví dụ minh họa	189
C	Dạng toán và bài tập	191
	Dạng 2.1. Giải phương trình, bất phương trình, hệ phương trình	191
1	Ví dụ	191
2	Bài tập áp dụng	194
3	Bài tập rèn luyện	197
	Dạng 2.2. Các bài toán sử dụng hoán vị	199
1	Ví dụ	199
2	Bài tập áp dụng	201
3	Bài tập rèn luyện	203

	Dạng 2.3. Các bài toán sử dụng chỉnh hợp	204
1	Ví dụ	204
2	Bài tập áp dụng	206
3	Bài tập rèn luyện	208
	Dạng 2.4. Các bài toán sử dụng tổ hợp	209
1	Ví dụ	209
2	Bài tập áp dụng	211
3	Bài tập rèn luyện	213
3	Nhị thức Newton	215
A	Nhị thức Newton	215
B	Tam giác Pascal	216
C	Dạng toán và bài tập	216
	Dạng 3.1. Tìm hệ số hoặc số hạng thỏa mãn điều kiện cho trước	216
1	Ví dụ minh họa	217
2	Bài tập áp dụng	219
3	Bài tập rèn luyện	221
	Dạng 3.2. Tìm hệ số trong khai triển nhị thức Niu-tơn $(a + b)^n$	222
1	Ví dụ	223
2	Bài tập áp dụng	225
3	Bài tập rèn luyện	228
	Dạng 3.3. Chứng minh hoặc tính tổng	232
1	Ví dụ	233
2	Bài tập áp dụng	235
3	Bài tập rèn luyện	236

4	Biến cố và xác suất của biến cố	237
A	Phép thử	237
B	Biến cố	238
C	Xác suất	238
	Dạng 4.1. Chọn hoặc sắp xếp đồ vật	241
D	Lí thuyết	241
E	Ví dụ	242
F	Bài tập rèn luyện	244
G	Bài tập tự luyện	247
	Dạng 4.2. Chọn hoặc sắp xếp người	250
H	Lí thuyết	250
I	Ví dụ	251
J	Bài tập rèn luyện	253
K	Bài tập tự luyện	256
	Dạng 4.3. Chọn hoặc sắp xếp số	262
L	Lí thuyết	262
M	Ví dụ	262
N	Bài tập rèn luyện	266
O	Bài tập tự luyện	269
5	Các quy tắc tính xác suất	277
A	Tóm tắt lý thuyết	277
1	Quy tắc cộng xác suất	277
2	Quy tắc nhân xác suất	280
B	Bài tập áp dụng	282

6	Bài tập ôn chương 2	290
---	---------------------	-----

CHƯƠNG 3	Dãy số - Cấp số cộng - Cấp số nhân	301
-----------------	---	------------

1	Phương pháp quy nạp toán học	301
---	------------------------------	-----

A	Tóm tắt lý thuyết	301
---	-------------------	-----

B	Dạng toán và bài tập	301
---	----------------------	-----

	Dạng 1.1. Chứng minh mệnh đề $P(n)$ đúng với mọi số tự nhiên n	301
--	--	-----

1	Ví dụ	301
---	-------	-----

2	Bài tập áp dụng	304
---	-----------------	-----

3	Bài tập rèn luyện	308
---	-------------------	-----

2	Dãy số	314
---	--------	-----

A	Tóm tắt lý thuyết	314
---	-------------------	-----

1	Định nghĩa	314
---	------------	-----

2	Cách cho một dãy số	314
---	---------------------	-----

3	Dãy số tăng, dãy số giảm	314
---	--------------------------	-----

4	Dãy số bị chặn	315
---	----------------	-----

B	Dạng toán và bài tập	315
---	----------------------	-----

	Dạng 2.1. Tìm số hạng của dãy số cho trước	315
--	--	-----

1	Ví dụ	315
---	-------	-----

2	Bài tập áp dụng	317
---	-----------------	-----

3	Bài tập rèn luyện	319
---	-------------------	-----

	Dạng 2.2. Xét tính tăng, giảm của dãy số	321
--	--	-----

1	Ví dụ	321
---	-------	-----

2	Bài tập áp dụng	322
---	-----------------	-----

3	Bài tập rèn luyện	324
---	-------------------	-----

	Dạng 2.3. Tính bị chặn của dãy số	327
1	Ví dụ	327
2	Bài tập áp dụng	328
3	Bài tập rèn luyện	330
3	Cấp số cộng	332
A	Tóm tắt lý thuyết	332
B	Dạng toán và bài tập	333
1	Ví dụ	333
2	Bài tập áp dụng	336
4	Cấp số nhân	356
A	Tóm tắt lý thuyết	356
B	Dạng toán và bài tập	357
1	Ví dụ	357
2	Bài tập áp dụng	359
3	Bài tập rèn luyện	363

CHƯƠNG 4 GIỚI HẠN 367

1	Giới hạn của dãy số	367
A	Tóm tắt lý thuyết	367
1	Giới hạn của dãy số	367
2	Các định lý về giới hạn hữu hạn	367
3	Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn	367
4	Giới hạn vô cực	368
B	Các dạng toán	368
	Dạng 1.1. Dùng định nghĩa chứng minh giới hạn	368

Dạng 1.2. Tính giới hạn dãy số dạng phân thức	371
Dạng 1.3. Tính giới hạn dãy số dạng phân thức chứa a^n	371
Dạng 1.4. Dãy số dạng Lũy thừa - Mũ	377
Dạng 1.5. Giới hạn dãy số chứa căn thức	379
2 Giới hạn hàm số	389
A Tóm tắt lý thuyết	389
1 Giới hạn hữu hạn của hàm số tại một điểm	389
2 Giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực	390
3 Giới hạn vô cực của hàm số	391
B Các dạng toán	393
Dạng 2.1. Giới hạn của hàm số dạng vô định $\frac{0}{0}$	393
Dạng 2.2. Giới hạn dạng vô định $\frac{\infty}{\infty}; \infty - \infty; 0 \cdot \infty$	410
Dạng 2.3. Tính giới hạn hàm đa thức, hàm phân thức và giới hạn một bên.	414
3 Hàm số liên tục	421
A Tóm tắt lý thuyết	421
1 Hàm số liên tục tại một điểm	421
2 Hàm số liên tục trên một khoảng	421
3 Một số định lý cơ bản	421
B Các dạng toán	422
Dạng 3.1. Xét tính liên tục của hàm số tại một điểm	422
Dạng 3.2. Hàm số liên tục trên một tập hợp	428
Dạng 3.3. Dạng tìm tham số để hàm số liên tục - gián đoạn	431
Dạng 3.4. Chứng minh phương trình có nghiệm	434

4	Đề Kiểm tra Chương IV	440
A	Đề số 1a	440
B	Đề số 1b	442
C	Đề số 2a	443
D	Đề số 2b	445
E	Đề số 3a	446
F	Đề số 3b	450
G	Đề số 4a	453
H	Đề số 4b	454
I	Đề số 5a	456
J	Đề số 5b	458
K	Đề số 6a	460
L	Đề số 6b	462
CHƯƠNG 5 ĐẠO HÀM		465
1	Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm	465
A	Tóm tắt lí thuyết	465
1	Đạo hàm tại một điểm	465
2	Quan hệ giữa sự tồn tại của đạo hàm và tính liên tục của hàm số	465
3	Ý nghĩa hình học của đạo hàm	465
4	Ý nghĩa vật lí của đạo hàm	465
5	Đạo hàm trên một khoảng	466
6	Đạo hàm một bên	466
B	Các dạng toán	466
	Dạng 1.1. Tính đạo hàm của hàm số bằng định nghĩa	466