

Some Topics in Elementary Mathematics/Grade 11

Nguyễn Quân Bá Hồng¹

Ngày 3 tháng 8 năm 2022

¹Independent Researcher, Ben Tre City, Vietnam
e-mail: nguyenquanbahong@gmail.com; website: <https://nqbh.github.io>.

Mục lục

I	Đại Số & Giải Tích	1
1	Hàm Số Lượng Giác & Phương Trình Lượng Giác	2
1.1	Các Hàm Số Lượng Giác	2
1.2	Phương Trình Lượng Giác Cơ Bản	2
1.3	1 Số Dạng Phương Trình Lượng Giác Cơ Bản	2
2	Tổ Hợp & Xác Suất	3
2.1	2 Quy Tắc Đếm Cơ Bản	3
2.2	Hoán Vị, Chỉnh Hợp & Tổ Hợp	3
2.3	Nhị Thức Newton	3
2.4	Biến Cố & Xác Suất của Biến Cố	3
2.5	Các Quy Tắc Tính Xác Suất	3
2.6	Biến Ngẫu Nhiên Rời Rạc	3
3	Dãy Số. Cấp Số Cộng & Cấp Số Nhân	4
3.1	Phương Pháp Quy Nạp Toán Học	4
3.2	Dãy Số	4
3.3	Cấp Số Cộng	4
3.4	Cấp Số Nhân	4
4	Giới Hạn	5
4.1	Dãy Số Có Giới Hạn 0	5
4.2	Dãy Số Có Giới Hạn Hữu Hạn	5
4.3	Dãy Số Có Giới Hạn Vô Cực	5
4.4	Định Nghĩa & 1 Số Định Lý về Giới Hạn của Hàm Số	5
4.5	Giới Hạn 1 Bên	5
4.6	1 Vài Quy Tắc Tìm Giới Hạn Vô Cực	5
4.7	Các Dạng Vô Hình	5
4.8	Hàm Số Liên Tục	5
5	Đạo Hàm	6
5.1	Khái Niệm Đạo Hàm	6
5.2	Các Quy Tắc Tính Đạo Hàm	6
5.3	Đạo Hàm của Các Hàm Số Lượng Giác	6
5.4	Vị Phân	6
5.5	Đạo Hàm Cấp Cao	6
II	Hình Học	7
6	Phép Dời Hình & Phép Đồng Dạng Trong Mặt Phẳng	8
6.1	Mở Đầu về Phép Biến Hình	8
6.2	Phép Tịnh Tiến & Phép Dời Hình	8
6.3	Phép Đối Xứng Trục	8
6.4	Phép Quay & Phép Đối Xứng Tâm	8
6.5	2 Hình bằng Nhau	8
6.6	Phép Vị Tự	8
6.7	Phép Đồng Dạng	8

6.8	Hình Tự Đồng Dạng & Hình Học Fractal	8
7	Đường Thẳng & Mặt Phẳng Trong Không Gian	9
7.1	Đại Cương về Đường Thẳng & Mặt Phẳng	9
7.2	2 Đường Thẳng Song Song	9
7.3	Đường Thẳng Song Song với Mặt Phẳng	9
7.4	2 Mặt Phẳng Song Song	9
7.5	Phép Chiếu Song Song	9
7.6	Phương Pháp Tiên Đề Trong Hình Học	9
8	Vector Trong Không Gian. Quan Hệ Vuông Góc	10
8.1	Vector Trong Không Gian. Sự Đồng Phẳng của Các Vector	10
8.2	2 Đường Thẳng Vuông Góc	10
8.3	Đường Thẳng Vuông Góc với Mặt Phẳng	10
8.4	2 Mặt Phẳng Vuông Góc	10
8.5	Khoảng Cách	10

Phần I

Đại Số & Giải Tích

Chương 1

Hàm Số Lượng Giác & Phương Trình Lượng Giác

1.1 Các Hàm Số Lượng Giác

1.2 Phương Trình Lượng Giác Cơ Bản

1.3 1 Số Dạng Phương Trình Lượng Giác Cơ Bản

Chương 2

Tổ Hợp & Xác Suất

- 2.1 2 Quy Tắc Đếm Cơ Bản
- 2.2 Hoán Vị, Chỉnh Hợp & Tổ Hợp
- 2.3 Nhị Thức Newton
- 2.4 Biến Cố & Xác Suất của Biến Cố
- 2.5 Các Quy Tắc Tính Xác Suất
- 2.6 Biến Ngẫu Nhiên Rời Rạc

Chương 3

Dãy Số. Cấp Số Cộng & Cấp Số Nhân

3.1 Phương Pháp Quy Nạp Toán Học

3.2 Dãy Số

3.3 Cấp Số Cộng

3.4 Cấp Số Nhân

Chương 4

Giới Hạn

4.1 Dãy Số Có Giới Hạn 0

4.2 Dãy Số Có Giới Hạn Hữu Hạn

4.3 Dãy Số Có Giới Hạn Vô Cực

4.4 Định Nghĩa & 1 Số Định Lý về Giới Hạn của Hàm Số

4.5 Giới Hạn 1 Bên

4.6 1 Vài Quy Tắc Tìm Giới Hạn Vô Cực

4.7 Các Dạng Vô Hình

4.8 Hàm Số Liên Tục

Chương 5

Đạo Hàm

5.1 Khái Niệm Đạo Hàm

5.2 Các Quy Tắc Tính Đạo Hàm

5.3 Đạo Hàm của Các Hàm Số Lượng Giác

5.4 Vi Phân

5.5 Đạo Hàm Cấp Cao

Phần II

Hình Học

Chương 6

Phép Dời Hình & Phép Đồng Dạng Trong Mặt Phẳng

6.1 Mở Đầu về Phép Biến Hình

6.2 Phép Tịnh Tiến & Phép Dời Hình

6.3 Phép Đối Xứng Trục

6.4 Phép Quay & Phép Đối Xứng Tâm

6.5 2 Hình bằng Nhau

6.6 Phép Vị Tự

6.7 Phép Đồng Dạng

6.8 Hình Tự Đồng Dạng & Hình Học Fractal

Chương 7

Đường Thẳng & Mặt Phẳng Trong Không Gian

7.1 Đại Cương về Đường Thẳng & Mặt Phẳng

7.2 2 Đường Thẳng Song Song

7.3 Đường Thẳng Song Song với Mặt Phẳng

7.4 2 Mặt Phẳng Song Song

7.5 Phép Chiếu Song Song

7.6 Phương Pháp Tiên Đề Trong Hình Học

Chương 8

Vector Trong Không Gian. Quan Hệ Vuông Góc

8.1 Vector Trong Không Gian. Sự Đồng Phẳng của Các Vector

8.2 2 Đường Thẳng Vuông Góc

8.3 Đường Thẳng Vuông Góc với Mặt Phẳng

8.4 2 Mặt Phẳng Vuông Góc

8.5 Khoảng Cách

Tài liệu tham khảo

[NQBH/elementary math] Nguyễn Quân Bá Hồng. *Some Topics in Elementary Mathematics: Problems, Theories, Applications, & Bridges to Advanced Mathematics*. Mar 2022–now.