



MỤC LỤC

1	Quy tắc c@ng. Quy tắc nhân. Sơ đồ hình cây	3
1	Quy tắc c@ng	3
2	Quy tắc nhân	3
3	Sơ đồ hình cây	4
4	V^n dụng trong bài toán đếm	4
5	Bài t^p	6
2	HOÁN VỊ - CHỈNH HÃP.....	10
1	HOÁN VỊ.....	10
2	CHỈNH HÃP.....	10
3	BÀI TẶP VẤN DỤNG.....	11
3	TỔ HÃP.....	14
1	Định nghĩa.....	14
2	Số các tổ hợp.....	14
3	Tính chất của các số C_n^k	15
4	Bài t^p.....	15
4	Nhị thức Newton.....	17
1	Công thức nhị thức Newton.....	17
2	Bài t^p.....	18
5	Bài t^p cuối chương V.....	20
6	Số gần đúng. Sai số.....	23
1	Số gần đúng.....	23
2	Sai số của số gần đúng.....	23
3	Số quy tròn. Quy tròn số đúng và số gần đúng.....	24
7	CÁC SỐ D• C TR7NG DO XU THẾ TRUNG TÂM CHO MẤU SỐ LINU KHÔNG GHÉP NHÓM.....	27
1	Số trung bình c@ng (số trung bình).....	27
2	Trung vị.....	28
3	Tá phân vị.....	29
4	Mốt.....	30
5	Tính hợp lý của mẫu số li»u.....	30
8	CÁC SỐ D• C TR7NG DO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN CHO MẤU SỐ LINU KHÔNG GHÉP NHÓM.....	34
1	Khoảng biến thiên, khoảng tá phân vị.....	34
2	Phmng sai.....	35
3	D@ l»nh chuẩn.....	37
4	Tính hợp lí của số li»u thống kê.....	37
5	Bài t^p.....	38
9	Xác Suất Của Biến Cố Trong M@t Số Trò Chơi Đơn Giản.....	41
1	Xác suất của biến cố trong trò chơi tung đồng xu.....	41
2	Xác suất của biến cố trong trò chơi gieo xúc xắc.....	42
3	Bài t^p.....	43
10	XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ.....	45
1	M@t số khái ni»m về xác suất.....	45
2	Tính chất của xác suất.....	48
3	Nguyên lí xác suất bé.....	48



4	Bài tập.....	48
11	Bài tập cuối chương.....	51
12	Tọa độ của véc-tơ.....	55
1	Tọa độ của một điểm.....	55
2	Tọa độ của một véc-tơ.....	55
3	Liên hệ giữa tọa độ của điểm và tọa độ của véc-tơ.....	57
4	Bài tập.....	59
13	Biểu thức tọa độ của các phép toán véc-tơ.....	62
1	Biểu thức tọa độ của phép cộng hai véc-tơ, phép trừ hai véc-tơ, phép nhân một số với một véc-tơ.....	62
2	Tọa độ trung điểm đoạn thẳng và tọa độ trọng tâm tam giác.....	63
3	Biểu thức tọa độ của tích vô hướng.....	64
4	Bài tập.....	65
14	Phương trình đường thẳng.....	68
1	Phương trình tham số của đường thẳng.....	68
2	Phương trình tổng quát của đường thẳng.....	69
3	Những dạng đặc biệt của phương trình tổng quát.....	70
4	Loại phương trình đường thẳng.....	71
5	Bài tập.....	72
15	Vị trí tương đối và góc giữa hai đường. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.....	76
1	Vị trí tương đối của hai đường thẳng.....	76
2	Góc giữa hai đường thẳng.....	78
3	Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.....	79
4	Bài tập.....	80
16	PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN.....	83
1	Phương trình đường tròn.....	83
2	Phương trình tiếp tuyến của đường tròn.....	84
3	BÀI TẬP.....	85
17	Ba đường conic.....	89
1	Đường Elip.....	89
2	Đường hypebol.....	90
3	Đường parabol.....	91
4	Một số ứng dụng thực tiễn của ba đường conic.....	93
5	Bài tập.....	93
18	BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG.....	97



BÀI 1. QUY TẮC CỘNG. QUY TẮC NHÂN. SỐ ĐỒ HÌNH CÂY

1. QUY TẮC CỘNG

Định nghĩa 1. Một công việc được hoàn thành bởi một trong hai hành động. Nếu hành động thứ nhất có m cách thực hiện, hành động thứ hai có n cách thực hiện (các cách thực hiện của cả hai hành động là khác nhau đôi một) thì công việc đó có $m + n$ cách hoàn thành.

Ví dụ 1. Một quán bán ba loại đồ uống: trà sữa, nước hoa quả và sinh tố. Có 5 loại trà sữa, 6 loại nước hoa quả và 4 loại sinh tố. Hỏi khách hàng có bao nhiêu cách chọn một loại đồ uống?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 2. Bạn Phông có 7 quyển sách Tiếng Anh và 8 quyển sách Văn học, các quyển sách là khác nhau. Hỏi bạn Phông có bao nhiêu cách chọn một quyển sách để đọc?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

! Một công việc được hoàn thành bởi một trong ba hành động. Nếu hành động thứ nhất có m cách thực hiện, hành động thứ hai có n cách thực hiện, hành động thứ ba có p cách thực hiện (các cách thực hiện của cả ba hành động là khác nhau đôi một) thì công việc đó có $m + n + p$ cách hoàn thành.

2. QUY TẮC NHÂN

Định nghĩa 2. Một công việc được hoàn thành bởi một trong hai hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có m cách thực hiện và ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất, có n cách thực hiện hành động thứ hai thì công việc đó có $m \cdot n$ cách hoàn thành.





Một công việc được hoàn thành bởi một trong ba hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có m cách thực hiện; ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất, có n cách thực hiện hành động thứ hai; ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất và mỗi cách thực hiện hành động thứ hai có p cách thực hiện hành động thứ ba thì công việc đó có $m \cdot n \cdot p$ cách hoàn thành.

Ví dụ 3. Trong kinh doanh nhà hàng, combo là một hình thức gọi món theo thực đơn được kết hợp từ nhiều món ăn hoặc đồ uống. Nếu nhà hàng có 5 món rau, 4 món cá và 3 món thịt thì có bao nhiêu cách tạo ra một combo? Biết mỗi combo có đầy đủ 1 món rau, 1 món cá và 1 món thịt.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

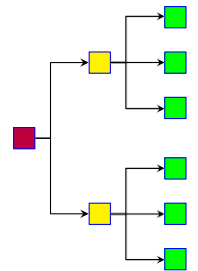
.....

.....

3. SƠ ĐỒ HÌNH CÂY

Nhận xét.

- ① Sơ đồ hình cây là sơ đồ bắt đầu tại một nút duy nhất với các nhánh tỏa ra các nút bổ sung.
- ② Ta có thể sử dụng sơ đồ hình cây để đếm số cách hoàn thành một công việc khi công việc đó đòi hỏi như một hành động liên tiếp.



Ví dụ 4. Bạn Hmông có 3 chiếc quần khác màu lần lượt là xám, đen, nâu nhạt và 4 chiếc áo sơ mi cũng khác màu lần lượt là hồng, vàng, xanh, tím. Hãy vẽ sơ đồ hình cây biểu thị số cách chọn:

- ① 1 chiếc quần;
- ② 1 chiếc áo sơ mi;
- ③ 1 bộ quần áo.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. VẤN DỤNG TRONG BÀI TOÁN ĐẾM

1. Vấn dụng trong giải toán

Ví dụ 5. Cho 10 điểm phân biệt. Hỏi lập được bao nhiêu vector khác $\vec{0}$? Biết rằng hai đầu mút của mỗi vector là hai trong 10 điểm đã cho.





.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 6. Phân tích số 10 125 ra thừa số nguyên tố rồi tìm số ước nguyên dương của nó.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Ứng dụng trong thực tiễn

Ví dụ 7. Từ ba mảng dữ liệu A, B, C , máy tính tạo nên một thông tin đưa ra màn hình cho người dùng bằng cách lần lượt lấy một dữ liệu từ A , một dữ liệu từ B và một dữ liệu từ C . Giả sử A, B, C lần lượt chứa m, n, p dữ liệu. Hỏi máy tính có thể tạo ra được bao nhiêu thông tin?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

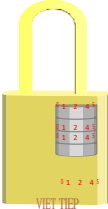
.....

.....

Ví dụ 8.

Gia đình bạn Quân đặt mật mã của chiếc khóa cổng là một dãy số gồm bốn chữ số.
Hỏi có bao nhiêu cách đặt mật mã nếu:

- ① Các chữ số có thể giống nhau?
- ② Các chữ số phải đôi một khác nhau?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

