

### CHƯƠNG III. PHƯƠNG PHÁP ĐẾM

1. Cho tập A gồm 5 phần tử và tập B gồm 10 phần tử. Hỏi

- a. Có bao nhiêu ánh xạ đi từ A vào B. ĐS:  $10^5$
- b. Có bao nhiêu ánh xạ đơn ánh đi từ A vào B. ĐS: 30240

2. Giả sử mật khẩu người dùng là 1 chuỗi kí tự, mỗi kí tự là 1 chữ cái tiếng Anh không phân biệt chữ hoa chữ thường hoặc 1 chữ số. Hỏi có bao nhiêu mật khẩu:

- a. Nhỏ hơn hay bằng 4 kí tự? ĐS: 1727604
- b. Bắt đầu là 1 chữ cái hoặc cuối là 1 chữ số? ĐS: 1363192

3. Trong một đề thi môn Toán rời rạc có 2 câu, nhưng lớp chỉ có 35 sinh viên làm được câu thứ nhất và 25 sinh viên làm được câu thứ hai và chỉ có 8 sinh viên làm được cả 2 câu. Hỏi trong lớp có bao nhiêu sinh viên? ĐS: 52

4. Một công ty phần mềm nhận 450 hồ sơ xin việc từ các ứng viên. Giả sử rằng có 250 ứng viên ngành công nghệ thông tin, 150 ứng viên ngành kỹ thuật phần mềm và 50 ứng viên có cả 2 ngành. Có bao nhiêu ứng viên không có ngành công nghệ thông tin hoặc không có ngành kỹ thuật phần mềm? ĐS: 100

5. Số điện thoại di động của một hãng viễn thông là một số có 10 chữ số có dạng 09.MN.XYZ.ABC. Trong đó M là số có giá trị từ 1 đến 7, N là số có giá trị từ 2 đến 9 và của X,Y,Z,A,B,C là số có giá trị từ 0 đến 9. Hãy cho biết hãng viễn thông có thể pháp hành bao nhiêu số điện thoại? ĐS:  $56 \times 10^6$

6. Một mật khẩu gồm không quá 8 ký tự, trong đó mỗi ký tự là một chữ cái tiếng Anh hoặc một chữ số (từ 0 đến 9). Mật khẩu có ký tự ban đầu bắt buộc là chữ cái tiếng Anh. Hỏi có bao nhiêu các đặt mật khẩu khác nhau? ĐS:  $52 \sum_{i=0}^7 62^i$

7. Một mật khẩu gồm 4 ký tự, trong đó mỗi ký tự là một chữ cái tiếng Anh hoặc một chữ số (từ 0 đến 9). Mật khẩu phải có ít nhất một chữ số. Hỏi có bao nhiêu mật khẩu hợp lệ? ĐS: 1222640

8. Trong 1 phiên bản của ngôn ngữ lập trình, tên biến là 1 chuỗi gồm 1 hoặc 2 ký tự là chữ cái hoặc chữ số, không phân biệt chữ hoa chữ thường. Tuy nhiên tên biến phải bắt đầu bằng chữ cái và phải khác với 10 chuỗi 2 ký tự được dự trữ cho việc lập trình. Hỏi có bao nhiêu tên biến khác nhau? ĐS: 952

**9.** Một cán bộ tin học do đăng trí nên đã quên mật khẩu của phần mềm máy tính của mình. May mắn là anh ta còn nhớ mật khẩu có dạng ABCD - XY, trong đó ABCD là các chữ số, còn XY là các chữ cái lấy trong bảng 26 chữ cái. Hỏi trong trường hợp xấu nhất cần phải thử bao nhiêu mật khẩu để có thể tìm lại mật khẩu đã đặt?  
ĐS: 6760000

**10.** Biển số xe máy phân khối lớn gồm 7 ký tự: NN - NNN - XX, trong đó hai ký tự đầu là mã số địa danh, ba ký tự tiếp theo là số hiệu xe, mỗi ký tự là một số từ 0 đến 9, hai ký tự cuối là mã đăng ký gồm hai chữ cái lấy trong bảng chữ cái gồm 26 chữ cái. Hỏi rằng, để có 2 triệu biển số xe máy khác nhau thì cần phải có ít nhất bao nhiêu mã địa danh khác nhau?  
ĐS:  $x \geq 3$