

CHUYÊN ĐỀ 1 : BÀI TOÁN ĐẾM

1) Quy tắc cộng và quy tắc nhân

2) Hoán vị

3) Luyện tập tổng hợp

1. Bạn An có 5 cái áo khác nhau và 7 cái quần dài khác nhau. Bạn An có thể “mix” thành bao nhiêu bộ quần áo khác nhau (biết rằng: nếu khác áo hoặc khác quần là bộ mới).

.....

.....

.....

2. Cho 10 điểm phân biệt nằm trên đường thẳng a và 15 điểm phân biệt nằm trên đường thẳng b. Nối 1 điểm trên a với 1 điểm trên b để tạo thành đoạn thẳng. Hỏi có bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành?

.....

.....

.....

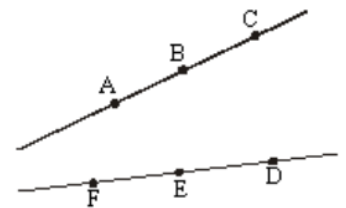
3. (Apmops2002) The points A, B, C, D, E and F are on the two straight lines as shown. How many triangles can be formed with any 3 of the 6 points as vertices?

.....

.....

.....

.....



4. Cho các số $\{1; 2; 3; 4; 5\}$.

- a) Có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau.
- b) Có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5.
- c) Có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 9.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Cho các số $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. Có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 3.

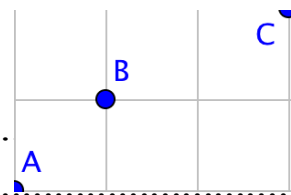
6. Password của iphone gồm 4 chữ số lấy từ các số $\{0; 1; 2; \dots; 9\}$. Hỏi có bao nhiêu pass được tạo ra biết rằng các chữ số trong dãy password có thể giống nhau.

7. Mỗi người sử dụng hệ thống máy tính đều có mật khẩu dài từ 6 đến 8 ký tự, trong đó mỗi ký tự là một chữ hoa hay chữ số. Mỗi mật khẩu phải chứa ít nhất một chữ số. Hỏi mỗi người có thể có bao nhiêu mật khẩu? Biết rằng có 26 chữ cái, 10 chữ số.

8. Cho hình 1. Một chú kiến đi từ A đến C, biết chú kiến chỉ đi lên hoặc đi sang phải.

a) Hỏi có bao nhiêu con đường để đi từ A đến C và phải qua B.

b) Hỏi có bao nhiêu con đường đi từ A đến C mà không qua B.



9. Có 5 bạn học sinh xếp thành một hàng dọc, hỏi có bao nhiêu cách xếp?

10. Trong một hội nghị, có 1001 người tham gia, tất cả cùng dùng iphone và có pass là dãy kí tự gồm 4 chữ số. Hỏi có ít nhất bao nhiêu người chắc chắn sẽ có cùng password.

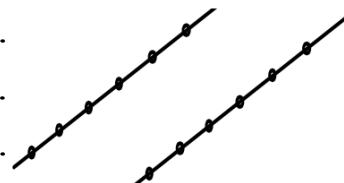
.....
.....
.....
11. Cho $A = \{\text{xanh; đỏ; tím; vàng; đen; nâu}\}$. Một họa sĩ sử dụng 2 màu để vẽ một bức tranh. Có bao nhiêu lựa chọn để người họa sĩ đó vẽ tranh?

.....
.....
.....
12. Cho $A = \{x; y; z; t; v; z\}$. Một người đặt mật khẩu gồm 4 ký tự khác nhau lấy từ 6 ký tự trên. Hỏi người đó có bao nhiêu lựa chọn để lập mật khẩu?

.....
.....
.....
13. Cho 15 điểm bất kỳ trong mặt phẳng không có ba điểm nào thẳng hàng.

- a) Nối hai điểm bất kỳ được một đoạn thẳng. Tính số đoạn thẳng tạo thành từ 15 điểm đó.
- b) Nối 3 điểm bất kỳ tạo thành một tam giác. Tính số tam giác tạo thành từ 15 điểm đó.

.....
.....
.....
14. (Apmops2005) Six different points are marked on each of two parallel lines. Find the number of different of different triangles which may be formed using 3 of the 12 points?



.....
.....
.....
15. Có bao nhiêu cách chọn ra 4 bạn học sinh từ 12 bạn để xếp vào các vị trí lớp trưởng, lớp phó, sao đỏ, tổ trưởng.