**CHỦ ĐỀ CÂU 1: HOÁN VỊ, CHỈNH HỢP, TỔ HỢP**

**ĐỀ GỐC**

1. Có bao nhiêu cách chọn ra học sinh từ một nhóm có học sinh?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Mỗi cách chọn ra học sinh từ một nhóm có học sinh là một tổ hợp chập của phần tử.

Vậy số cách chọn là .

**ĐỀ PHÁT TRIỂN**

### **PT 1.1.** Trong đợt ứng phó với dịch bệnh Covid -, Sở y tê Thành phố cần chọn ngẫu nhiên đội chống dịch cơ động trong đội đi làm nhiệm vụ, hỏi có bao nhiêu cách chọn?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Mỗi cách chọn đội từ đội đi làm nhiệm vụ là một tổ hợp chập của phần tử nên có cách chọn.

### **PT 1.2.** Trong mặt phẳng có điểm, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu véctơ khác véctơ – không mà điểm đầu và điểm cuối được lấy từ điểm trên?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Mỗi cách chọn điểm từ điểm trên là một chỉnh hợp chập của phần tử nên có véctơ.

**PT 1.3.** Một lớp học có học sinh, trong đó có học sinh nam và học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra hai học sinh gồm một học sinh nam và một học sinh nữ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Chọn một học sinh nam có cách chọn.

Chọn một học sinh nữ có cách chọn.

Vậy ta có số cách chọn hai học sinh thỏa mãn đề bài là .

**PT 1.4.** Từ các số lập bao nhiêu số tự nhiên có chữ số đôi một khác nhau?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Mỗi số tự nhiên được lập là một chỉnh hợp chập của phần tử. Vậy số các số cần lập là .

**PT 1.5.** Cho tập hợp có phần tử. Số tập con gồm phần tử của là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Số tập con gồm phần tử của chính là số tổ hợp chập của phần tử. Vậy có tất cả tập con.

**PT 1.6.** Có bao nhiêu cách sắp xếp khác nhau cho người ngồi vào một bàn dài?

**A.**  **B. C.**  **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Số cách sắp xếp khác nhau cho người ngồi vào một bàn dài là một hoán vị của phần tử nên có cách.

**PT 1.7.** Một tổ có học sinh, trong đó có học sinh nam và học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra bốn học sinh gồm hai học sinh nam và hai học sinh nữ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Chọn hai học sinh nam có cách chọn.

Chọn một học sinh nữ có cách chọn.

Vậy ta có số cách chọn bốn học sinh thỏa mãn đề bài là .

**PT 1.8.** Một chi đoàn cóđoàn viên. Muốn lập ban chấp hành gồm Bí thư, phó Bí thư và ủy viên. Hỏi có bao nhiêu cách lập? (biết rằng các thành viên có khả năng như nhau và người giữ không quá chức vụ)

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Mỗi cách lập ban chấp hành gồm Bí thư, phó Bí thư và ủy viên là một chỉnh hợp chập của phần tử. Vậy có tât cả là cách lập.

**PT 1.9.** Sắp xếp bạn học sinh An, Bình, Chi, Dũng, Lệ vào một chiếc ghế dài có chỗ ngồi. Số cách sắp xếp sao cho bạn Chi luôn ngồi chính giữa là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Lời giải**

**Chọn A**

Bạn Chi ngồi chính giữa nên có cách sắp xếp vị trí cho bạn Chi.

bạn còn lại được xếp vàovị trí còn lại nên có cách sắp xếp.

Vậy có tất cả cách sắp xếp.

**PT 1.10.** Để chào mừng 26/03, trường tổ chức cắm trại. Lớp 10A có học sinh nam và học sinh nữ. Giáo viên cần chọn học sinh để trang trí trại. Số cách chọn học sinh sao cho có ít nhất học sinh nữ bằng bao nhiêu? Biết rằng học sinh nào trong lớp cũng có khả năng trang trí trại.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Chọn học sinh bất kỳ có cách chọn.

Chọn học sinh nam có cách chọn.

Vậy số cách chọn học sinh sao cho có ít nhất học sinh nữ là .