SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 10

MÔN TOÁN – KHỐI 11

NỘI DUNG	
Tên bài học chủ đề :	**<u>Đại Số và Giải tích 11</u>** : ĐS Chương II – Bài 2: Hoán Vị - Chỉnh Hợp – Tổ Hợp **<u>Hình học 11</u> :** HH Chương II – Bài 3: Đường thẳng song song với mặt phẳng
<u>Hoạt động 1</u> : Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu	**1.<u>Tài liệu tham khảo</u> :** - Sách giáo khoa Đại Số và Giải tích 11 (bản chuẩn). - Sách giáo khoa Hình học 11 (bản chuẩn). - Các video có liên quan đến bài học trên Youtube (HS có thể tự do xem các video phù hợp với khả năng tiếp thu của mình khi có điều kiện). - Tóm tắt kiến thức cần nhớ (Phụ lục 1 - Đính kèm) 2.Yêu cầu : - Học sinh ghi chép đầy đủ, cẩn thận Phụ lục 1 vào vở bài học, cần ghi chú đánh dấu, tô màu các phần chú ý. Vẽ hình cẩn thẩn, sạch đẹp. - Trong quá trình đọc và ghi chép, nếu thắc mắc học sinh điền vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 - Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp.
<u>Hoạt động 2</u> : Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học	Hoàn thành phiếu học tập (phụ lục 3 – đính kèm), chụp và nộp lại theo yêu cầu giáo viên.

PHỤ LỤC 1

ĐẠI SỐ CHƯƠNG II – BÀI 2: HOÁN VỊ - CHỈNH HỢP – TỔ HỢP

I. Hoán Vị

1. Định Nghĩa

Cho tập hợp A gồm n phần tử $(n \geq 1)$.

Mỗi kết quả của sự sắp xếp thứ tự n phần tử của tập hợp A được gọi là một hoán vị của n phần tử đó.

Nhận xét

Hai hoán vị của n phần tử chỉ khác nhau ở thứ tự sắp xếp.

Chẳng hạn, hai hoán vị abc và acb của ba phần tử a, b, c là khác nhau.

2. Số các hoán vị

Ví dụ: Có bao nhiêu cách sắp xếp bốn bạn An, Bình, Chi, Dung ngồi vào một bàn học gồm bốn chổ?

Giải

Có bốn cách chọn một trong bốn bạn để xếp vào vị trí thứ nhất.
Sau khi đã chọn một bạn, còn ba bạn nữa. Có ba cách chọn một bạn xếp vào vị trí thứ hai
Sau khi đã chọn hai bạn, còn hai bạn nữa. Có hai cách chọn một bạn xếp vào vị trí thứ ba
Bạn còn lại được xếp vào chổ thứ tư
Theo quy tắc nhân có $4.3.2.1 = 24$ (cách)

Kí hiệu P_n là số hoán vị của n phần tử. Ta có định lý sau đây.

Định Lí

$$\boxed{P_n = n(n-1)....2.1}$$

Chú ý

Kí hiệu $n(n-1)...2.1$ là $n!$ (đọc là n giai thừa), ta có

$$\boxed{P_n = n!}$$

II. Chỉnh Hợp

1. Định nghĩa

Cho tập hợp A gồm n phần tử $(n \geq 1)$

Kết quả của việc lấy k phần tử khác nhau từ n phần tử của tập hợp A và sắp xếp chúng theo một thứ tự nào đó được gọi là một chỉnh hợp chập k của n phần tử đã cho.

2. Số các chỉnh hợp

Ví dụ: Một nhóm học tập có năm bạn A, B, C, D, E. Hỏi có bao nhiêu cách phân công ba bạn làm trực nhật: một bạn quét nhà, một bạn lau bảng, một bạn sắp bàn ghế.

Giải

Chọn một bạn từ năm bạn giao việc quét nhà. Có 5 cách

Khi đã chọn một bạn quét nhà rồi, chọn tiếp một bạn từ bốn bạn còn lại để giao việc lau bảng. Có 4 cách.

Khi đã có các bạn quét nhà và lau bảng rồi, chọn một bạn từ ba bạn còn lại để giao việc sắp bàn ghế. Có 3 cách

Theo quy tắc nhân, số cách phân công trực nhật là $5.4.3=60$ cách

Nói cách khác, ta có 60 chỉnh hợp chập 3 của 5 bạn.

Kí hiệu A_n^k là số các chỉnh hợp chập k của n phần tử $\left(1\le k\le n\right)$. Ta có định lý sau

Định Lí

$$\boxed{A_n^k=n\left(n-1\right)....\left(n-k+1\right)}$$

Chú ý

a) Với quy ước $0!=1$, ta có

$$\boxed{A_n^k=\frac{n!}{\left(n-k\right)!}\quad 1\le k\le n}$$

b) Mỗi hoán vị của n phần tử cũng chính là một chỉnh hợp chập n của n phần tử đó. Vì vậy

$$\boxed{P_n=A_n^n}$$

III. Tổ Hợp

1. Định Nghĩa

Giả sử tập A có n phần tử $\left(n\ge 1\right)$. Mỗi tập con gồm k phần tử của A được gọi là một tổ hợp chập k của n phần tử đã cho

Chú ý

Số k trong định nghĩa cần thỏa mãn điều kiện $1\le k\le n$. Tuy vậy, tập hợp không có phần tử nào là tập rỗng nên ta quy ước gọi tập rỗng là tổ hợp chập 0 của n phần tử.

2. Số các tổ hợp

Ví dụ: Trên mặt phẳng, cho bốn điểm phân biệt A,B,C,D sao cho không có ba điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể tạo nên bao nhiêu tam giác mà các đỉnh thuộc tập bốn điểm đã cho?

Giải

Mỗi tam giác ứng với một tập con gồm ba điểm từ tập bốn điểm đã cho. Vậy ta có bốn tam giác ABC,ABD,ACD,BCD

Kí hiệu C_n^k là số các tổ hợp chập k của n phần tử $\left(0\le k\le n\right)$. Ta có định lí sau

Định Lí

$$\boxed{C_n^k=\frac{n!}{k!\left(n-k\right)!}}$$

3. Tính chất của các số C_n^k

a) Tính chất 1

$$\boxed{C_n^k = C_n^{n-k}} \quad (0 \le k \le n)$$

b) Tính chất 2 (công thức Pa – xcan)

$$\boxed{C_{n-1}^{k-1} + C_{n-1}^{k} = C_n^k} \quad (1 \le k \le n)$$

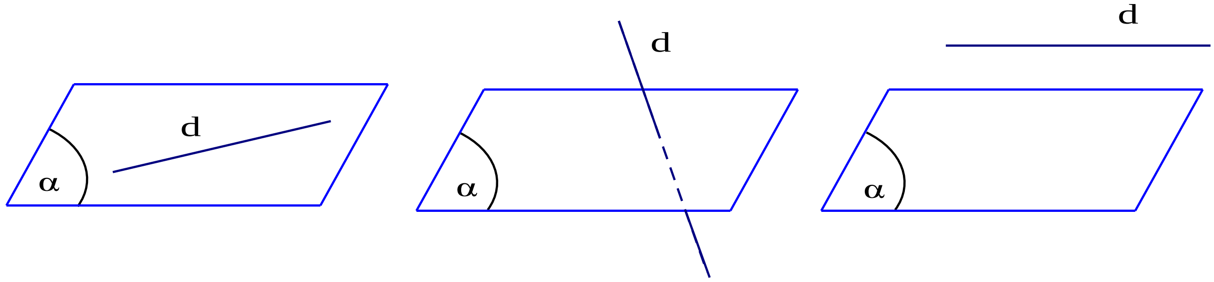
HÌNH HỌC CHƯƠNG II – Bài 3: ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG SONG SONG

Lý Thuyết Trọng Tâm

1. Định nghĩa

Vị trí tương đối của đường thẳng và mặt phẳng.

- Đường thẳng có ít nhất 2 điểm chung với mặt phẳng (đường thẳng nằm trong mặt phẳng)

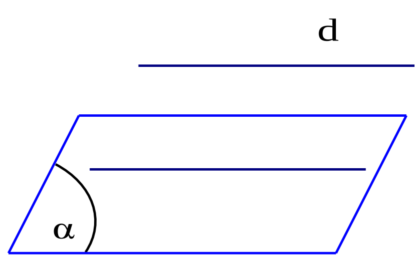


- Đường thẳng có 1 điểm chung với mặt phẳng (đường thẳng cắt mặt phẳng)
- Đường thẳng không có điểm chung với mặt phẳng (đường thẳng nằm trong mặt phẳng)

Định nghĩa

Đường thẳng d gọi là song song với mặt phẳng (α) nếu đường thẳng d không có điểm chung với mặt phẳng (α).

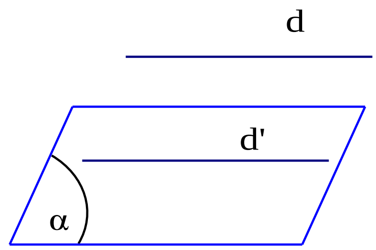
$$d // (\alpha) \Leftrightarrow d \cap (\alpha) = \varnothing$$



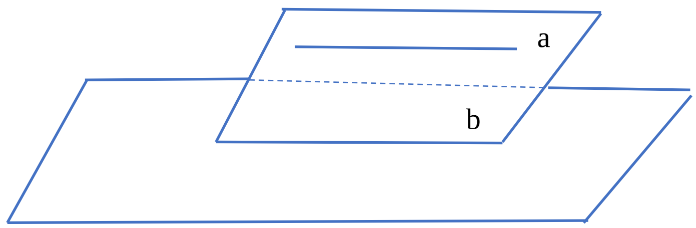
2. Định lý

Định lý 1: *Nếu đường thẳng d không nằm trong mặt phẳng (α) và song song với một đường thẳng nào đó nằm trong mặt phẳng (α) thì d song song với mặt phẳng (α).*

$$\left.\begin{array}{l} d // d' \\ d' \subset (\alpha) \\ d \not\subset (\alpha) \end{array}\right\} \to d // (\alpha)$$

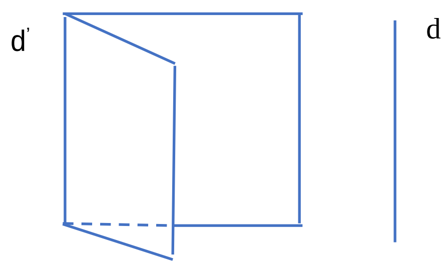


Định lý 2: *Cho đường thẳng* a *song song với mặt phẳng* (α). *Nếu mặt phẳng* (β) *chứa* a *và cắt* (α) *theo giao tuyến* b *thì* b *song song với* a



Hệ quả

Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thì giao tuyến của chúng(nếu có) cũng song song với đường thẳng đó



Định lý 3

Cho hai đường thẳng chéo nhau. Có duy nhất một mặt phẳng chứa đường thẳng này và song song với đường thẳng kia.

PHỤ LỤC 2

PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC

CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 10

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp 11A….

Họ và tên học sinh : ……………………………………………..

Bài	Nội dung học tập	Câu hỏi của học sinh
ĐS Chương II – Bài 2: Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp	1. 2. 3. …..	Câu hỏi 1 Câu hỏi 2 Câu hỏi 3 ….
HH Chương II – Bài 3: Đường thẳng và mặt phẳng song song	1. 2. 3. …..	Câu hỏi 1 Câu hỏi 2 Câu hỏi 3 ….

PHỤ LỤC 3

Phiếu Học Tập

Đại Số và Giải Tích: Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp

Phần Trắc Nghiệm

Câu 1. Từ các chữ số $2,3,4,5,6,7$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau?

A. 256. **B.** 720. **C.** 120. **D.** 24.

Câu 2. Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

A. 5^5. **B.** $5!$. **C.** $4!$. **D.** 5.

Câu 3. Ban chấp hành chi đoàn lớp $11D$ có bạn An, Bình, Công. Hỏi có bao nhiêu cách phân công các bạn này vào các chức vụ Bí thư, phó Bí thư và Ủy viên mà không bạn nào kiêm nhiệm?

A. 2. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 9.

Câu 4. Cho tập $M=\{1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$. Số các số tự nhiên gồm 4 chữ số phân biệt lập từ M là.

A. $4!$. **B.** A_9^4. **C.** 4^9. **D.** C_9^4.

Câu 5. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

A. 10^3**.** **B.** 3×10**.** **C.** C_{10}^3**.** **D.** A_{10}^3**.**

Câu 6. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 3 chữ số khác nhau.

A. 500. **B.** 405. **C.** 360. **D.** 328.

Câu 7. Một lớp có 48 học sinh. Số cách chọn 2 học sinh trực nhật là

A. 2256. **B.** 2304. **C.** 1128. **D.** 96.

Câu 8. Từ một nhóm có 10 học sinh nam và 8 học sinh nữ, có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có 3 học sinh nam và 2 học sinh nữ?

A. $C_{10}^3C_8^2$. **B.** $A_{10}^3A_8^2$. **C.** $A_{10}^3+A_8^2$. **D.** $C_{10}^3+C_8^2$.

Câu 9. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên không chia hết cho 5, gồm 4 chữ số khác nhau?

A. 120. **B.** 72. **C.** 69. **D.** 54.

Phần Trả Lời

Câu 1	**Câu 2**	**Câu 3**	**Câu 4**	**Câu 5**	**Câu 6**	**Câu 7**	**Câu 8**	**Câu 9**	**Câu 10**

Hình Học: Đường thẳng và mặt phẳng song song

Phần câu hỏi: Dạng : Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình bình hành. M, N là trung điểm của SA, CD.

Chứng minh $MN // (SBC)$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang (đáy lớn $AD = 2BC$). Gọi O là giao điểm của AC và BD, G là trọng tâm của tam giác SCD.

a) Chứng minh rằng $GO // (SBC)$

b) Gọi I là trung điểm của SD. CMR: $CI // (SAB)$

Dạng: Tìm giao tuyến giữa hai mặt phẳng

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành. Tìm giao tuyến

a) $(SAB) \cap (SCD)$

b) $(SAD) \cap (SBC)$

Câu 2: Cho tứ diện $S.ABC$, trên SA, SB lấy M, N sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB}$

a) Xác định giao tuyến $(ABC) \cap (MNC)$

b) Trên SC lấy điểm P tùy ý không có sự song song. Xác định $(ABC) \cap (MNC)$