

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 11

MÔN TOÁN – KHỐI 11

| NỘI DUNG | |
|---|--|
| Tên bài học chủ đề : | <u>Đại Số và Giải tích 11</u> : Nhị thức Niuton <u>Hình học 11</u> : Hai mặt phẳng song song |
| <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 thận, 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. |

PHU LUC 1

BÀI 3: NHỊ THỨC NEWTON

I. Công thức nhị thức Newton

$$(a+b)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k a^{n-k} b^k = C_n^0 a^n + C_n^1 a^{n-1} b + C_n^2 a^{n-2} b^2 + \dots + C_n^{n-1} a b^{n-1} + C_n^n b^n \quad (1)$$

✧ **Hệ quả:**

- $a = b = 1: 2^n = C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^n$
- $a = 1; b = -1: 0 = C_n^0 - C_n^1 + \dots + (-1)^n C_n^n$

☞ **Ta có:** $(1+x)^n = C_n^0 + x C_n^1 + x^2 C_n^2 + \dots + x^n C_n^n$

- $C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^n = 2^n$
- $C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 0$

✧ **Chú ý:** Trong công thức khai triển nhị thức Newton:

- Số các hạng tử là $n + 1$.
- Các hạng tử có số mũ của a giảm dần, số mũ của b tăng dần, nhưng tổng các số mũ bằng n .
- Các hệ số của các hạng tử cách đều hai hạng tử đầu và cuối thì bằng nhau.
- Số hạng tổng quát: $C_n^k a^{n-k} b^k$

II. Tam giác Pascal

Trong công thức nhị thức Newton cho $n = 0, 1, 2, \dots$ và xếp các hệ số thành dòng ta nhận được tam giác sau đây, gọi là tam giác Pascal.

✧ **Nhận xét:**

Từ công thức $C_{n-1}^{k-1} + C_{n-1}^k = C_n^k$ suy ra cách tính các số ở mỗi dòng dựa vào các số ở dòng trước nó.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|----|--|----|--|----|--|---|--|---|
| n=0 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| n=1 | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | |
| n=2 | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | 1 | | | | | | | | |
| n=3 | | | | | | | | | | 1 | | 3 | | 3 | | 1 | | | | | | |
| n=4 | | | | | | | | | | 1 | | 4 | | 6 | | 4 | | 1 | | | | |
| n=5 | | | | | | | | | | 1 | | 5 | | 10 | | 10 | | 5 | | 1 | | |
| n=6 | | | | | | | | | | 1 | | 6 | | 15 | | 20 | | 15 | | 6 | | 1 |

Ví dụ 1. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x-3)^9$?

Ta có $(x-3)^9 = \sum_{k=1}^9 C_9^k x^k (-3)^{9-k}$

- Hệ số của số hạng chứa x^k trong khai triển sẽ là: $T = (-3)^{9-k} C_9^k$

- Số hạng chứa x^3 tức $k = 3$ là $T = (-3)^6 C_9^3 = 61236$

Ví dụ 2. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x-3)^9$?

Ta có $(x-3)^9 = \sum_{k=1}^9 C_9^k x^k (-3)^{9-k}$

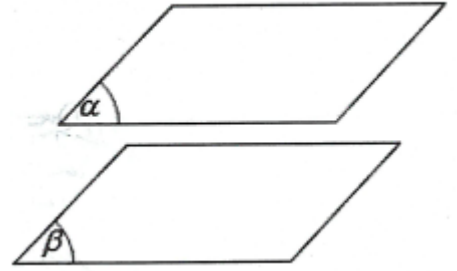
Hệ số của số hạng chứa x^k trong khai triển sẽ là: $T = (-3)^{9-k} C_9^k$

Số hạng chứa x^3 tức $k = 3$ là $T = (-3)^6 C_9^3 = 61236$

BÀI 4. HAI MẶT PHẪNG SONG SONG

1) Định nghĩa:

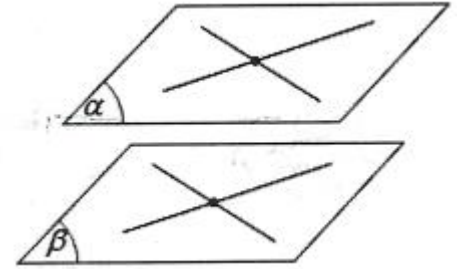
Hai mặt phẳng được gọi là song song nếu chúng không có điểm chung.



2) Định lý và một số tính chất quan trọng

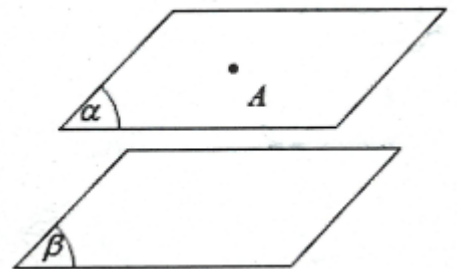
a) Định lý:

Nếu mặt phẳng (α) chứa hai đường thẳng a và b cắt nhau và cùng song song với (β) thì (α) song song với (β).

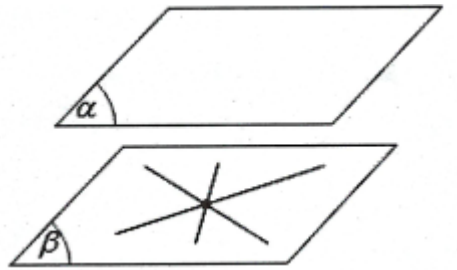


b) Tính chất 1:

Qua một điểm A nằm ngoài mặt phẳng (β) cho trước, có duy nhất một mặt phẳng (α) song song với (β).

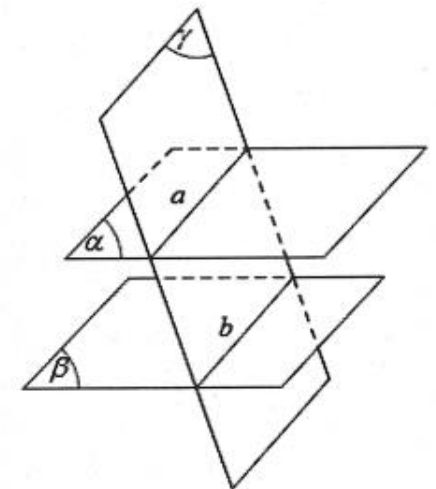


☞ Hệ quả: Cho điểm A không nằm trên mặt phẳng (α). Khi đó các đường thẳng đi qua A và song song với (α) cùng nằm trên mặt phẳng (β) đi qua A và song song với (α).



c) Tính chất 2:

Cho hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau. Khi đó một mặt phẳng nếu cắt (α) và (β) lần lượt theo các giao tuyến a, b thì a song song với b .



3) Hình lăng trụ và hình hộp

a) Hình lăng trụ:

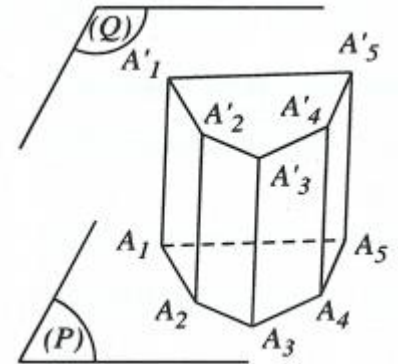
Hình lăng trụ là một hình đa diện có hai mặt nằm trong hai mặt phẳng song song gọi là đáy và tất cả các cạnh không thuộc hai cạnh đáy đều song song với nhau.

Trong đó:

- Các mặt khác với hai đáy gọi là các mặt bên của hình lăng trụ.
- Cạnh chung của hai mặt bên gọi là cạnh bên của hình lăng trụ.
- Tùy theo đa giác đáy, ta có hình lăng trụ tam giác, lăng trụ tứ giác ...

Từ định nghĩa của hình lăng trụ, ta lần lượt suy ra các tính chất sau:

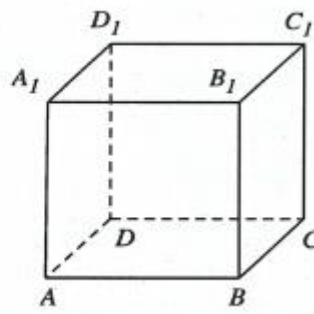
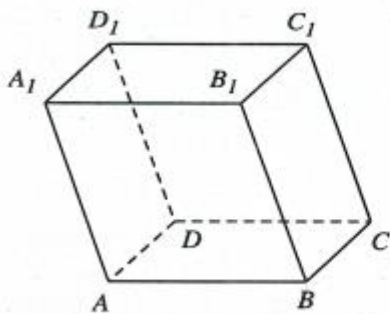
- Các cạnh bên song song và bằng nhau.
- Các mặt bên và các mặt chéo là những hình bình hành.
- Hai đáy là hai đa giác có các cạnh tương ứng song song và bằng nhau.



b) Hình hộp:

Hình lăng trụ có đáy là hình bình hành gọi là hình hộp.

- Hình hộp có tất cả các mặt bên và các mặt đáy đều là hình chữ nhật gọi là hình hộp chữ nhật.
- Hình hộp có tất cả các mặt bên và các mặt đáy đều là hình vuông gọi là hình lập phương.



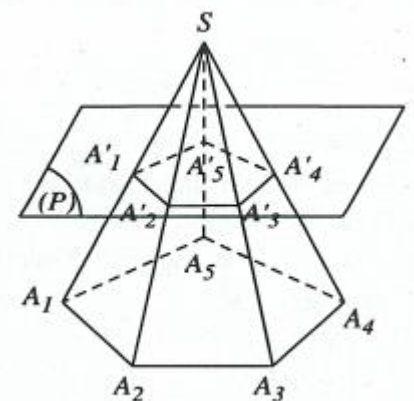
Chú ý: Các đường chéo của hình hộp cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

4) Hình chóp cụt

a) Định nghĩa: Cho hình chóp $S.A_1A_2...A_n$. Một mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng chứa đa giác đáy cắt các cạnh SA_1, SA_2, \dots, SA_n theo thứ tự tại A'_1, A'_2, \dots, A'_n . Hình tạo bởi thiết diện $A'_1A'_2...A'_n$ và đáy $A_1A_2...A_n$ của hình chóp cùng với các mặt bên $A_1A_2A'_2A'_1, A_2A_3A'_3A'_2, \dots, A_nA_1A'_1A'_n$ gọi là một hình chóp cụt.

Trong đó:

- Đáy của hình chóp gọi là đáy lớn của hình chóp cụt, còn thiết diện gọi là đáy nhỏ của hình chóp cụt.
- Các mặt còn lại gọi là các mặt bên của hình chóp cụt.



▪ Cạnh chung của hai mặt bên kề nhau như $A_1A'_1, A_2A'_2, \dots, A_nA'_n$ gọi là cạnh bên của hình chóp cắt.
 Tùy theo đáy là tam giác, tứ giác, ngũ giác, ... ta có hình chóp cắt tam giác, hình chóp cắt tứ giác, hình chóp cắt ngũ giác, ...

b) Tính chất: Với hình chóp cắt, ta có các tính chất sau:

- Hai đáy của hình chóp cắt là hai đa giác đồng dạng.
- Các mặt bên của hình chóp cắt là các hình thang.
- Các cạnh bên của hình chóp cắt đồng quy tại một điểm.

Ví dụ : Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SD .

a) Chứng minh rằng $(OMN) \parallel (SBC)$.

b) Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của AB, ON . Chứng minh $PQ \parallel (SBC)$.

Lời giải:

a) Ta có MO là đường trung bình trong tam giác $SAC \Rightarrow MO \parallel AC$.

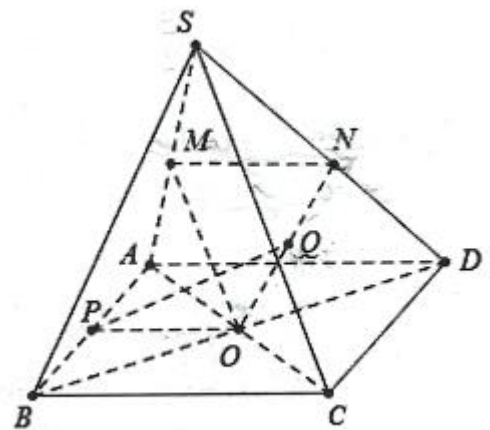
Mặt khác N và O lần lượt là trung điểm của SD và BD nên NO là đường trung bình trong $\triangle SBD \Rightarrow NO \parallel SB$.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} MO \parallel SC \\ NO \parallel SB \\ MO \cap NO = O \\ SC \cap SB = S \end{cases} \Rightarrow (OMN) \parallel (SBC).$$

b) Do P và O lần lượt là trung điểm của AB và AC nên $OP \parallel AD \parallel BC \Rightarrow OP \parallel (SBC)$.

Lại có $ON \parallel SB \Rightarrow OQ \parallel (SBC)$.

Do vậy $(OPQ) \parallel (SBC) \Rightarrow PQ \parallel (SBC)$.



HẾT

PHỤ LỤC 2

PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC

CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 11

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp 11A....

Họ và tên học sinh :

| Bài | Nội dung học tập | Câu hỏi của học sinh |
|--------------------------------|-------------------------|--|
| Nhị thức Niuton | 1. 2. 3. | Câu hỏi 1 Câu hỏi 2 Câu hỏi 3 |
| Hai mặt phẳng song song | 1. 2. 3. | Câu hỏi 1 Câu hỏi 2 Câu hỏi 3 |

PHU LUC 3

Phiếu Học Tập

***ĐS >: Nhị thức Niuton**

- Bài 1, 2, 3, 4, 5 /58 SGK

- Câu 1.** Khai triển nhị thức $(2x + y)^5$ ta được kết quả là:
- A. $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
B. $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.
C. $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
D. $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
- Câu 2.** Trong khai triển $(a - 2b)^8$, hệ số của số hạng chứa $a^4.b^4$ là:
- A. 70. B. 560. C. 140. D. 1120.
- Câu 3.** Trong khai triển $(2a - 1)^6$, tổng ba số hạng đầu là:
- A. $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$. B. $2a^6 - 15a^5 + 30a^4$.
C. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$. D. $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$.
- Câu 4.** Tổng $T = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n$ bằng
- A. $T = 2^n$. B. $T = 4^n$. C. $T = 2^n + 1$. D. $T = 2^n - 1$.
- Câu 5.** Trong khai triển nhị thức $(3 + 0,02)^7$, tìm tổng số ba số hạng đầu tiên
- A. 2291,1141. B. 2289,3283. C. 2291,1012. D. 2275,93801.
- Câu 6.** Trong khai triển $(a - 2b)^8$, hệ số của số hạng chứa a^4b^4 là
- A. 70. B. 560. C. 140. D. 1120.
- Câu 7.** Tìm hệ số của x^6 trong khai triển thành đa thức của $(2 - 3x)^{10}$.
- A. $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot (-3)^6$. B. $-C_{10}^4 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$. C. $-C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$. D. $C_{10}^6 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$.
- Câu 8.** Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng
- A. 2^{2016} B. 4^{2016} C. $2^{2016} + 1$ D. $2^{2016} - 1$
- Câu 9.** Biết hệ số của x^2 trong khai triển của $(1 - 3x)^n$ là 90. Tìm n .
- A. $n = 7$. B. $n = 5$. C. $n = 8$. D. $n = 6$.
- Câu 10.** Trong khai triển nhị thức: $3 + 0,02^7$. Tìm tổng số ba số hạng đầu tiên
- A. 2291,1012. B. 2275,93801. C. 2291,1141. D. 2289,3283.

***Hình học: Hai mặt phẳng song song**

Bài 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SB, SD và P là giao điểm của SO và MN . Nối A với P kéo dài cắt SC tại K . Gọi I là trung điểm KC .

a) Chứng minh: $MN \parallel (IBD)$.

b) Chứng minh: $(IBD) \parallel (AMN)$.

c) Tìm thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (P) chứa MN và song song với $(ABCD)$. Thiết diện là hình gì?

Bài 2. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ với P, Q, R, S lần lượt là tâm các mặt $ABB'A', BCC'B', CDD'C', DAA'D'$.

a) Chứng minh: $PQ \parallel (ABCD), (PQRS) \parallel (ABCD)$.

b) Xác định giao tuyến của $\text{mp}(ARQ)$ và $\text{mp}(ABCD)$.

c) Gọi M là giao điểm của CC' và (ARQ) . Tìm tỷ số $\frac{MC'}{MC}$.

HẾT