

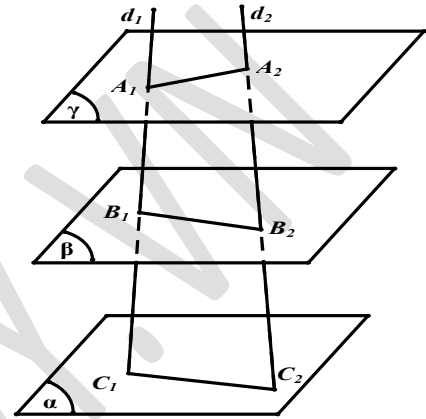
BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11
HAI MẶT PHẶNG SONG SONG
Tài liệu lớp học 11A1 – 18h – 21h15 – Tối thứ năm – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

1. Định lí Ta-lét (Thales)

Ba mặt phẳng đôi một song song chắn trên hai cát tuyến bất kì những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.

$$\begin{cases} (\alpha) // (\beta) // (\chi) \\ d_1 \cap (\alpha) = A_1, d_1 \cap (\beta) = B_1, d_1 \cap (\chi) = C_1 \\ d_2 \cap (\alpha) = A_2, d_2 \cap (\beta) = B_2, d_2 \cap (\chi) = C_2 \end{cases} \Rightarrow \frac{A_1B_1}{B_1C_1} = \frac{A_2B_2}{B_2C_2}$$



Định lí Ta-lét(Thales) đảo

Cho hai đường thẳng d_1, d_2 chéo nhau và các điểm A_1, B_1, C_1

trên d_1 , các điểm A_2, B_2, C_2 trên d_2 sao cho $\frac{A_1B_1}{B_1C_1} = \frac{A_2B_2}{B_2C_2}$.

Lúc đó các đường thẳng A_1A_2, B_1B_2, C_1C_2 cùng song song với một mặt phẳng.

2. Hình lăng trụ và hình chóp cụt.

a. Hình lăng trụ

Cho hai mặt phẳng song song (α) và (α') . Trên (α) cho đa giác $A_1A_2...A_n$.

Qua các đỉnh $A_1, A_2, ..., A_n$ vẽ các đường thẳng song song với nhau

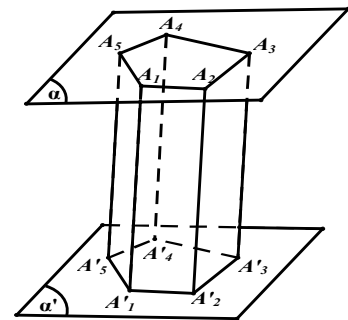
cắt (α') lần lượt tại $A'_1, A'_2, ..., A'_n$.

Hình gồm hai đa giác $A_1A_2...A_n$, $A'_1A'_2...A'_n$ và

các hình bình hành $A_1A'_1A'_2A_2$, $A_2A'_2A'_3A_3$, ..., $A_nA'_nA'_1A_1$

được gọi là hình lăng trụ $A_1A_2...A_n.A'_1A'_2...A'_n$.

Lăng trụ có đáy là hình bình hành được gọi là hình hộp.



b. Hình chóp cụt

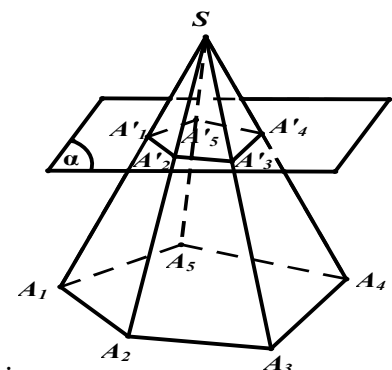
Cho hình chóp $S.A_1A_2...A_n$. Một mặt phẳng không đi qua đỉnh,

song song với mặt phẳng đáy của hình chóp cắt các cạnh bên

$SA_1, SA_2, ..., SA_n$ lần lượt tại $A'_1, A'_2, ..., A'_n$. Hình tạo bởi thiết diện

$A'_1A'_2...A'_n$ và đáy $A_1A_2...A_n$ cùng với các tứ giác

$A'_1A'_2A_2A_1, A'_2A'_3A_3A_2, ..., A'_nA'_1A_1A_n$ gọi là hình chóp cụt $A'_1A'_2...A'_n.A_1A_2...A_n$.



DẠNG 1. CHỨNG MINH HAI MẶT PHẪNG SONG SONG

Câu 1: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh $AC, AA', A'C', BC$. Chứng minh rằng $(MNQ) \parallel (A'B'C)$.

**DẠNG 2. XÁC ĐỊNH THIẾT DIỆN CỦA MỘT MẶT PHẪNG VỚI HÌNH CHÓP
KHI BIẾT MẶT PHẪNG ĐÓ SONG SONG VỚI MỘT MẶT PHẪNG CHO TRƯỚC**

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD .

a. Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (α) đi qua MN và song song với mặt phẳng (SAD) .

b. Thiết diện vừa tìm được là hình gì?

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O có. Tam giác SBD là tam giác đều. Một mặt phẳng (α) đi động song song với mặt phẳng (SBD) và đi qua điểm I trên đoạn AC . Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi (α) .

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, đáy lớn $AB = 3a, AD = CD = a$. Mặt bên (SAB) là tam giác cân đỉnh S . Trên cạnh AD lấy điểm M . Gọi N, P, Q theo thứ tự là giao điểm của mặt phẳng (α) và các cạnh BC, SC, SD . Xác định thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (α) qua M và song song với mặt phẳng (SAB) . Thiết diện là hình gì?

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi E là trung điểm của SB . Biết tam giác ACE đều và $AC = OD$. Một mặt phẳng (α) đi động song song với mặt phẳng (ACE) và đi qua điểm I trên đoạn OD . Xác định thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (α) .

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC , mặt phẳng (α) qua G và song song với mặt phẳng (SAB) , $(\alpha) \cap SC = P$. Tính tỷ số $\frac{SP}{SC}$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$. Đáy $ABCD$ là hình thang có đáy lớn CD bằng hai lần đáy nhỏ AB . Gọi $O = AC \cap BD$, mặt phẳng (α) qua O và song song với mặt phẳng (SAB) , $(\alpha) \cap SC = P$. Tính tỷ số $\frac{SP}{PC}$.

Giáo viên: Trần Lê Cường

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11

NHỊ THỨC NEWTON (tiếp)

Tài liệu lớp học 11A1 - 18h - 21h15 - Tối thứ năm - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Chứng minh rằng: $C_n^{k+1} + C_n^k = C_{n+1}^{k+1}$

Câu 2. Chứng minh rằng: $A = C_n^{k+1} + 2C_n^k + C_n^{k-1} = C_{n+2}^{k+1}$

Câu 3. Tìm hệ số của x^8 trong khai triển $(x^2 + 2)^n$, biết. $A_n^3 - 8C_n^2 + C_n^1 = 49$ và $n > 3$

- A. 270 B. 160 C. 260 D. 280

Câu 4. Tìm hệ số của x^6 trong khai triển $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^{3n+1}$ với $x \neq 0$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn

$$3C_{n+1}^2 + nP_2 = 4A_n^2.$$

- A. $210x^6$. B. $120x^6$. C. 120. D. 210.

Câu 5. Tìm hệ số của x^8 trong khai triển đa thức của $[1 + x^2(1-x)^8]$.

- A. 238 B. -240 C. 240 D. -238

Câu 6. Tìm số tự nhiên n , biết hệ số của số hạng thứ 3 theo số mũ giảm dần của x trong khai triển

$$\left(x - \frac{1}{3}\right)^n \text{ bằng } 4.$$

- A. 8. B. 17. C. 9. D. 4.

Câu 7. Tính $T = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n$

Câu 8. Tính tổng S tất cả các hệ số trong khai triển $(3x - 4)^{17}$.

- A. $S = 1$. B. $S = -1$. C. $S = 0$. D. $S = 8192$.

Câu 9. Tổng $C_{2018}^1 + C_{2018}^2 + C_{2018}^3 + \dots + C_{2018}^{2018}$ bằng

- A. $2^{2018} + 1$ B. 2^{2018} C. 4^{2018} D. $2^{2018} - 1$

Câu 10. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = x(1 - 2x)^5 + x^2(1 + 3x)^{10}$.

- A. 80. B. 3240. C. 3320. D. 259200.

Câu 11. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (1+x) + 2(1+x)^2 + \dots + 8(1+x)^8$.

- A. 630. B. 635. C. 636. D. 637.

Câu 12. Tìm số hạng tổng quát và số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\frac{2}{\sqrt[3]{x^2}} - \frac{\sqrt{x}}{2}\right)^9$

Câu 13. Tìm số nguyên dương n thỏa mãn $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$.

Câu 14. Khai triển đa thức $P(x) = \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}x\right)^{10} = a_0 + a_1x + \dots + a_9x^9 + a_{10}x^{10}$. Tìm hệ số a_k ($0 \leq k \leq 10$)

lớn nhất trong khai triển trên.

Câu 15. Tìm hệ số chứa x^{10} trong khai triển $f(x) = \left(\frac{1}{4}x^2 + x + 1\right)^2 (x+2)^{3n}$ với n là số tự nhiên thỏa mãn hệ thức $A_n^3 + C_n^{n-2} = 14n$.

Câu 16. Tìm hệ số của x^8 trong khai triển $(x^2 + 2)^{10}$

Câu 17. Tìm số hạng chứa x^3y trong khai triển $\left(xy + \frac{1}{y}\right)^5$.

Câu 18. Tính tổng $S = C_{2n}^0 + C_{2n}^1 + C_{2n}^2 + \dots + C_{2n}^{2n}$.

A. $S = 2^{2n}$.

B. $S = 2^{2n} - 1$.

C. $S = 2^n$.

D. $S = 2^{2n} + 1$.

Giáo viên: Thầy Mẫn