

CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

CHINH PHỤC 10 CÂU CUỐI – B07

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội



Q NỘI DUNG B07

Q LÝ THUYẾT CẦN NHỚ

I. Khái niệm về thể tích khối đa diện

Cho khối đa diện (H) , khi đó thể tích khối đa diện (H) là số dương $V_{(H)}$ thỏa mãn :

a) Nếu (H) là khối lập phương có cạnh bằng 1 thì $V_{(H)}=1$.

b) Nếu hai khối đa diện (H_1) và (H_2) bằng nhau thì $V_{(H_1)}=V_{(H_2)}$.

c) Nếu khối đa diện (H) được phân chia thành hai khối đa diện (H_1) và (H_2) thì

$$V_{(H)}=V_{(H_1)}+V_{(H_2)}.$$

Định lí : Thể tích khối hộp chữ nhật có ba kích thước a, b, c : $V = a.b.c$

II. Thể tích khối chóp

+ Thể tích khối chóp $V = \frac{1}{3}.B.h$

Trong đó : B là diện tích đa giác đáy.

h : là chiều cao của khối chóp.

III. Thể tích khối lăng trụ

+ Thể tích khối lăng trụ $V = B.h$

Trong đó : B là diện tích đa giác đáy.

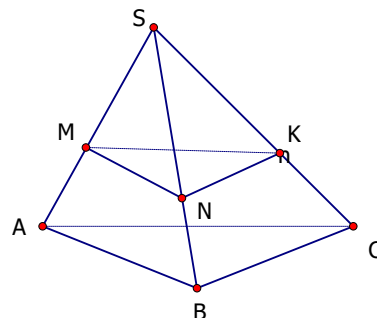
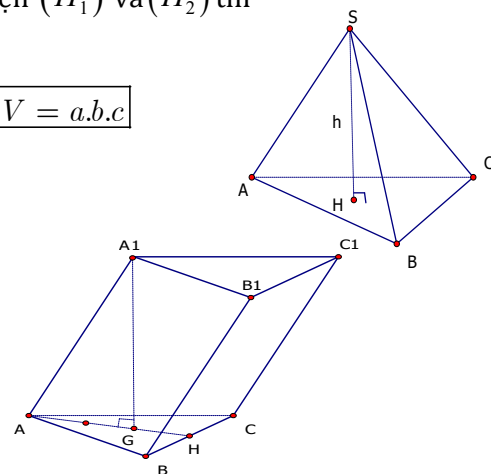
h : là chiều cao của khối lăng trụ.

Lưu ý: Lăng trụ đứng có chiều cao là độ dài cạnh bên.

IV. Tỷ số thể tích.

Cho hình chóp $S.ABC$. Trên các đoạn thẳng SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm M, N, K khác với S , khi đó ta có:

$$\frac{V_{S.MNK}}{V_{S.ABC}} = \frac{SM}{SA} \cdot \frac{SN}{SB} \cdot \frac{SK}{SC}.$$



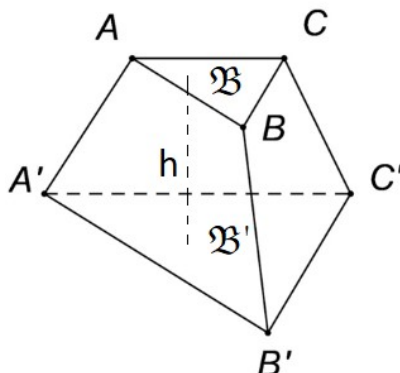
+ Các công thức tính nhanh



CÔNG THỨC 1: Với tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc và $AB = a, AC = b, AD = c$, ta có $V_{ABCD} = \frac{1}{6}abc$.

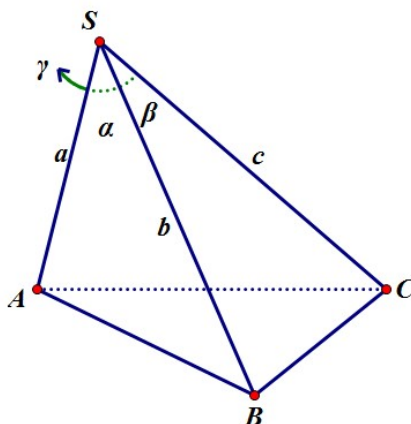
CÔNG THỨC 2: Thể tích khối tứ diện đều cạnh a : $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

CÔNG THỨC 3: Thể tích của khối chóp cắt $V = \frac{1}{3}h(B + B' + \sqrt{BB'})$ với h là khoảng cách giữa hai đáy, B, B' là diện tích của hai đáy



CÔNG THỨC 4: Thể tích khối tứ diện biết các góc α, β, γ và các cạnh a, b, c tại cùng một đỉnh:

$$V = \frac{abc}{6} \cdot \sqrt{1 + 2 \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma - \cos^2 \alpha - \cos^2 \beta - \cos^2 \gamma}$$



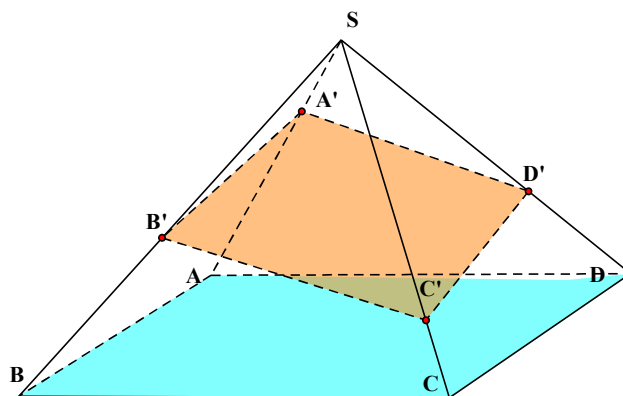
CÔNG THỨC 5: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = a; CD = b; d(AB, CD) = d; (AB, CD) = \alpha$. Khi đó

$$V_{ABCD} = \frac{1}{6}abd \sin \alpha$$

CÔNG THỨC 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Mặt phẳng (α) lần lượt cắt các cạnh SA, SB, SC, SD tại A', B', C', D' . Ta có

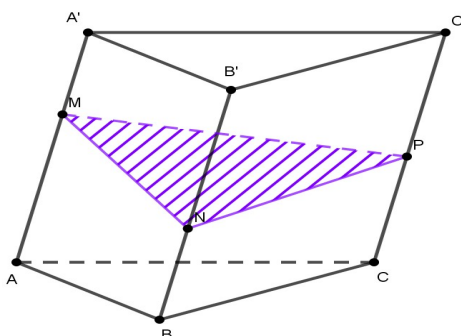
$$\frac{V_{S.A'B'C'D'}}{V_{S.ABCD}} = \frac{a+b+c+d}{4abcd} \cdot a = \frac{SA}{SA'}, b = \frac{SB}{SB'}, c = \frac{SC}{SC'}, d = \frac{SD}{SD'} \quad a+c=b+d.$$





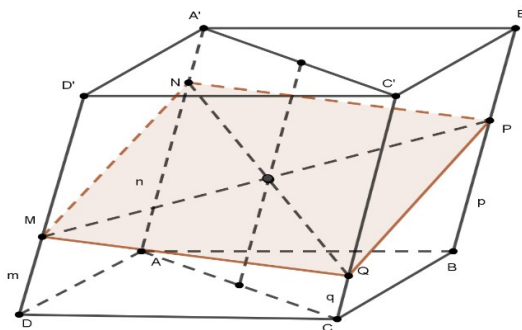
CÔNG THỨC 7: Mặt phẳng (α) cắt các cạnh của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ lần lượt tại M, N, P

sao cho $\frac{AM}{AA'} = x, \frac{BN}{BB'} = y, \frac{CP}{CC'} = z$. Khi đó $V_{ABC.MNP} = \frac{x+y+z}{3} V_{ABC.A'B'C'}$.



CÔNG THỨC 8: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, lấy A_1, B_1, C_1, D_1 lần lượt trên các cạnh AA', BB', CC', DD' sao cho bốn điểm ấy đồng phẳng. Ta có tỉ số thể tích hai khối đa diện:

$$\frac{V_{ABCD.A_1B_1C_1D_1}}{V_{ABCD.A'B'C'D'}} = \frac{1}{2} \left(\frac{AA_1}{AA'} + \frac{CC_1}{CC'} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{BB_1}{BB'} + \frac{DD_1}{DD'} \right)$$



CÔNG THỨC 9: Cho hình chóp $S.ABC$ với các mặt phẳng $(SAB), (SBC), (SCA)$ vuông góc với nhau từng đôi một, diện tích các tam giác SAB, SBC, SAC lần lượt là S_1, S_2, S_3 . Khi đó:

$$V_{S.ABC} = \frac{\sqrt{2S_1S_2S_3}}{3}.$$

CÔNG THỨC 10: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) vuông góc với nhau, $\widehat{BSC} = \beta; \widehat{ASB} = \alpha$. Khi đó: $V_{S.ABC} = \frac{SB^3 \cdot \sin 2\alpha \cdot \tan \beta}{12}$



CÔNG THỨC 11: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , cạnh bên

bằng b . **Khi đó:** $V_{S.ABC} = \frac{a^2 \sqrt{3b^2 - a^2}}{12}$.

CÔNG THỨC 12: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với mặt phẳng đáy góc α . **Khi đó:** $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \tan \alpha}{24}$.

CÔNG THỨC 13: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có các cạnh bên bằng b và cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy góc β . **Khi đó:** $V_{S.ABC} = \frac{\sqrt{3}b^3 \cdot \sin \beta \cdot \cos^2 \beta}{4}$.

CÔNG THỨC 14: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , và $SA = SB = SC = SD = b$. **Khi đó:** $V_{S.ABCD} = \frac{a^2 \sqrt{4b^2 - 2a^2}}{6}$.

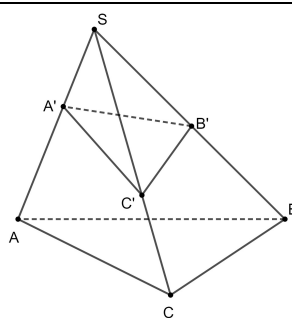
CÔNG THỨC 15: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a, AC = BD = b, AD = BC = c$.

Khi đó: $V_{ABCD} = \frac{1}{6\sqrt{2}} \sqrt{(-a^2 + b^2 + c^2)(a^2 - b^2 + c^2)(a^2 + b^2 - c^2)}$.

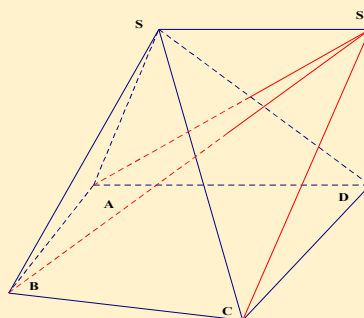
TỈ LỆ THỂ TÍCH

Dạng 1. Thể tích khối chóp

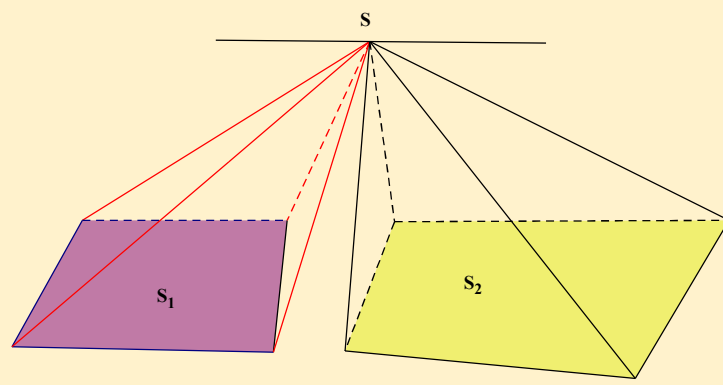
Cho hình chóp $S.ABC$ gọi A', B', C' lần lượt là các điểm thuộc cạnh SA, SB, SC tương ứng thì $\frac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}} = \frac{SA'}{SA} \cdot \frac{SB'}{SB} \cdot \frac{SC'}{SC}$



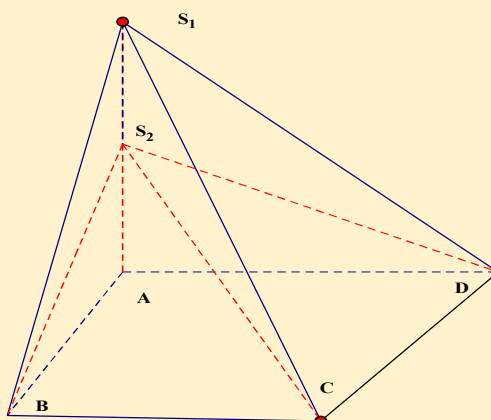
+ Nếu hai hình chóp có cùng đáy và hai đỉnh nằm trên 1 đường thẳng song song với đáy thì $\frac{V_1}{V_2} = 1$



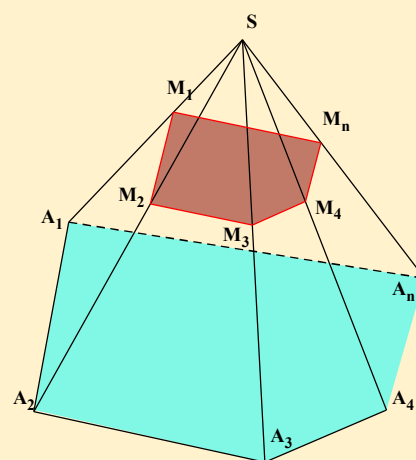
+ Nếu hai hình chóp có đáy cùng nằm trong một mặt phẳng và có đỉnh nằm trên đường thẳng song song với đáy thì $\frac{V_1}{V_2} = \frac{S_1}{S_2}$, trong đó S_1, S_2 lần lượt là diện tích đáy của hình chóp có thể tích V_1, V_2 tương ứng.



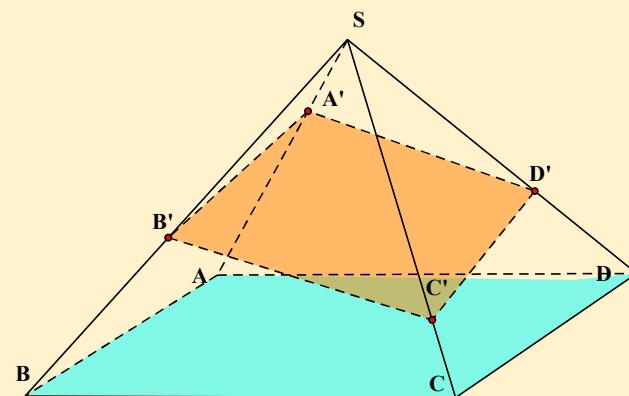
+ Nếu hai hình chóp có cùng đáy và hai đỉnh nằm trên đường thẳng cắt mặt đáy thì
 $\frac{V_1}{V_2} = \frac{h_1}{h_2} = \frac{S_1 M}{S_2 M}$, trong đó h_1, h_2 lần lượt là đường cao của hình chóp có thể tích V_1, V_2 tương ứng và M là giao điểm của $S_1 S_2$ với mặt phẳng đáy.



+ Cho hình chóp $S.A_1A_2A_3...A_n$. Gọi (α) là mặt phẳng song song với mặt đáy của hình chóp và cắt các cạnh $SA_1, SA_2, ..., SA_n$ lần lượt tại $M_1, M_2, ..., M_n$. Khi đó, ta có
 $\frac{V_{S.M_1M_2...M_n}}{V_{S.A_1A_2A_3...A_n}} = k^3$, trong đó $k = \frac{SM_1}{SA_1}$.



+ Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Mặt phẳng (α) lần lượt cắt các cạnh SA, SB, SC, SD tại A', B', C', D' . Ta có
 $\frac{V_{S.A'B'C'D'}}{V_{S.ABCD}} = \frac{a+b+c+d}{4abcd}$.
 $a = \frac{SA}{SA'}, b = \frac{SB}{SB'}, c = \frac{SC}{SC'}, d = \frac{SD}{SD'}$
 $a+c = b+d$.



Dạng 2. Các bài toán về tỉ số thể tích của khối lăng trụ

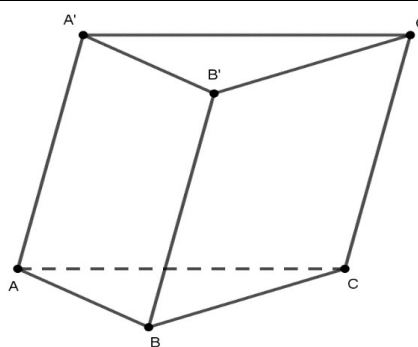
1) Tỉ số thể tích của lăng trụ tam giác

$ABC.A'B'C'$

Công thức 1: Gọi V là thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, $V_{(4)}$ là thể tích của khối chóp có 4 đỉnh trong 6 đỉnh của lăng trụ, $V_{(5)}$ là thể tích của khối chóp có 5 đỉnh trong 6 đỉnh của lăng trụ. Khi đó ta có:

$$* V_{(4)} = \frac{V}{3} \quad * V_{(5)} = \frac{2V}{3}$$

Ví dụ: $V_{A'B'BC} = \frac{V}{3}; V_{A'BCC'B'} = \frac{2V}{3}$

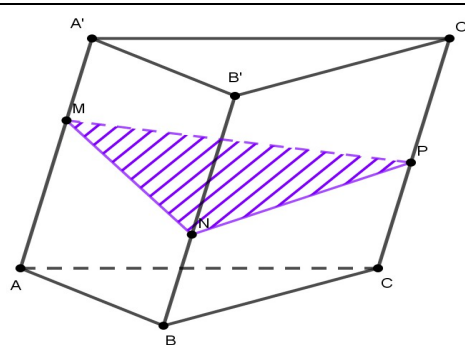


Công thức 2: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Một mặt phẳng cắt ba cạnh của lăng trụ tại M, N, P như hình vẽ.

Đặt $\frac{AM}{AA'} = m; \frac{BN}{BB'} = n; \frac{CP}{CC'} = p$. Khi đó ta có tỉ số:

$$\frac{V_{MNP.ABC}}{V_{ABC.A'B'C'}} = \frac{m+n+p}{3}.$$

Chú ý: khi $M \equiv A', P \equiv C$ thì $\frac{AM}{AA'} = 1, \frac{CP}{CC'} = 0$.



2) Tỉ số thể tích của khối hộp

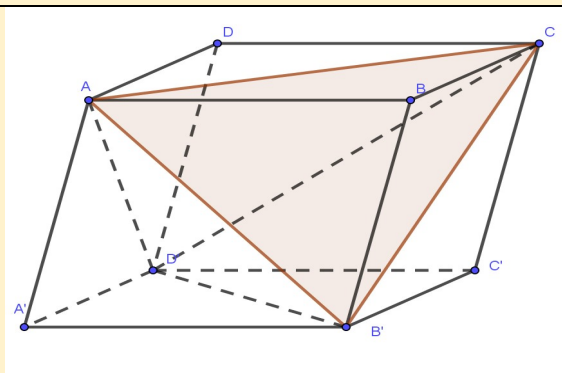
Công thức 1: Gọi V là thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$, $V_{(4)}$ là thể tích khối tứ diện có 4 đỉnh trong 8 đỉnh của hình hộp.

Nếu khối tứ diện có hai cạnh là hai đường chéo của hai mặt đối diện lăng trụ thì ta có: $V_{(4)} = \frac{V}{3}$.

Nếu khối tứ diện không có hai cạnh là hai đường chéo của hai mặt đối diện lăng trụ thì ta có:

$$V_{(4)} = \frac{V}{6}.$$

Ví dụ: $V_{ACB'D'} = \frac{V}{3}; V_{A'C'BB'} = \frac{V}{6}.$



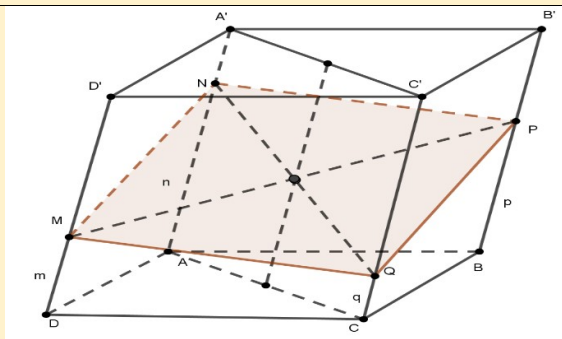
Công thức 2: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

Một mặt phẳng cắt ba cạnh của hình hộp tại M, N, P, Q như hình vẽ.

Đặt $\frac{DM}{DD'} = m; \frac{AN}{AA'} = n; \frac{BP}{BB'} = p; \frac{CQ}{CC'} = q$.

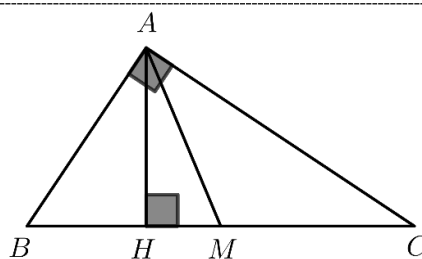
Khi đó ta có tỉ số: $m+p = n+q$ và

$$\frac{V_{MNPQ.ABCD}}{V_{ABCD.A'B'C'D'}} = \frac{m+n+p+q}{4} = \frac{m+p}{2} = \frac{n+q}{2}.$$



✓ Các hệ thức lượng trong tam giác vuông

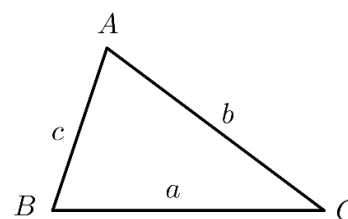
- $BC^2 = AB^2 + AC^2$
- $AH \cdot BC = AB \cdot AC$
- $AB^2 = BH \cdot BC, AC^2 = CH \cdot CB$
- $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}, AH^2 = BH \cdot CH$

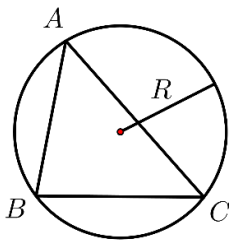
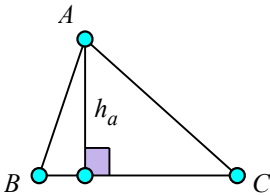
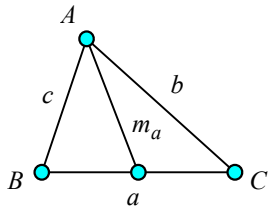
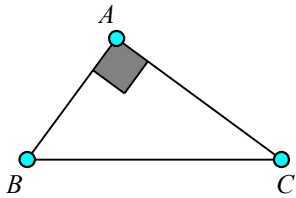
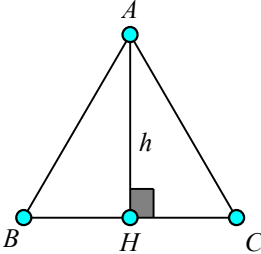
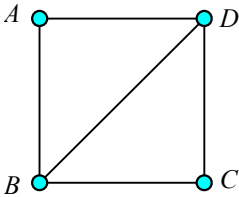


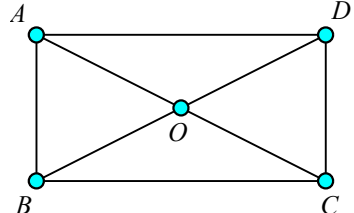
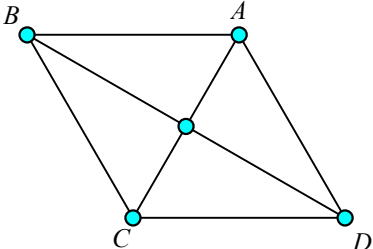
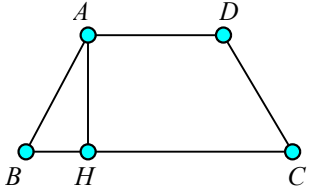
✓ Các hệ thức trong tam giác thường

✓ Định lý hàm cosin:

- $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$
- $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$
- $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$



<p>✓ Định lý hàm sin:</p> <ul style="list-style-type: none"> $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$ (R là bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$) 	
<p>✓ Công thức tính diện tích tam giác:</p> <ul style="list-style-type: none"> $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}a.h_a = \frac{1}{2}b.h_b = \frac{1}{2}c.h_c$ $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ac \sin B = \frac{1}{2}ab \sin C$ $S_{\triangle ABC} = \frac{abc}{4R}, S_{\triangle ABC} = pr$ $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ 	 <p>Trong đó: $p = \frac{a+b+c}{2}$, r bán kính đường tròn nội tiếp</p>
<p>✓ Công thức tính độ dài đường trung tuyến:</p> <ul style="list-style-type: none"> $m_a^2 = \frac{2(b^2 + c^2) - a^2}{4}, m_b^2 = \frac{2(a^2 + c^2) - b^2}{4}$ $m_c^2 = \frac{2(a^2 + b^2) - c^2}{4}$ 	
<p>✓ Diện tích đa giác:</p>	
<p>✓ Tam giác vuông</p> <ul style="list-style-type: none"> Diện tích: $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}AB.AC$ 	
<p>✓ Diện tích tam giác đều</p> <ul style="list-style-type: none"> Diện tích: $S = \frac{AB^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$ Đường cao: $h = \frac{AB\sqrt{3}}{2}$ 	
<p>✓ Hình vuông:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diện tích: $S = AB^2$ Đường chéo: $AC = BD = AB\sqrt{2}$ 	

<p>✓ Hình chữ nhật:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diện tích: $S = AB \cdot AD$ • Đường chéo: $AC = BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ 	
<p>✓ Hình thoi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diện tích: $S = \frac{1}{2} AC \cdot BD$ • Đặc biệt: 1 trong các góc trong của hình thoi bằng 60°, khi đó hình thoi được tạo bởi 2 tam giác đều. 	
<p>✓ Hình thang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diện tích: $S = \frac{(AD + BC) \cdot AH}{2}$ • Đặc biệt: Hình thang vuông, hình thang cân 	

📌 BÀI TẬP THỰC CHIẾN



Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có cạnh $AB = a$, $BC = 2a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$, cạnh $SA = a\sqrt{15}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{5a^3\sqrt{15}}{6}$. B. $V = \frac{2a^3\sqrt{15}}{3}$. C. $V = 2a^3\sqrt{15}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{3}$.

Câu 2: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AC = 2\sqrt{2}$, biết góc giữa AC' và (ABC) bằng 60° và $AC' = 4$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = 8\sqrt{3}$. B. $V = \frac{8}{3}$. C. $V = \frac{16}{3}$. D. $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, H là trung điểm của AB . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

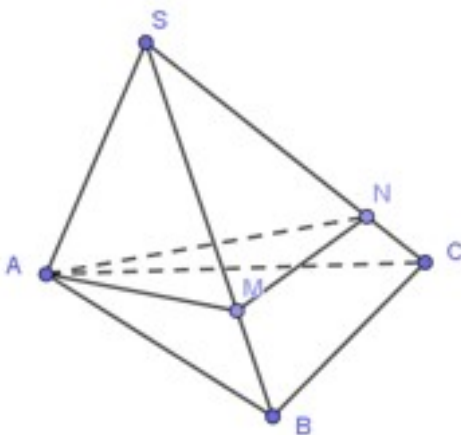
Câu 4: Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có thể tích bằng V . Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB , N là điểm nằm giữa AC sao cho $AN = 2NC$. Gọi V_1 là thể tích khối chóp $S.AMN$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V}$.

A. $\frac{V_1}{V} = \frac{2}{3}$. B. $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{3}$. C. $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{6}$. D. $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{2}$.

Câu 5: Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bên bằng $4a$ và đường chéo $5a$. Thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng:

A. $8a^3$. B. $9a^3$. C. $18a^3$. D. $21a^3$.

Câu 6: Cho khối chóp $SABC$ có thể tích bằng $5a^3$. Trên các cạnh SB , SC lần lượt lấy các điểm M và N sao cho $SM = 3MB$, $SN = 4NC$.



Tính thể tích V của khối chóp $AMNCB$.

A. $V = \frac{3}{5}a^3$. B. $V = \frac{3}{4}a^3$. C. $V = a^3$. D. $V = 2a^3$.

Câu 7: Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $A'B = a\sqrt{2}$, $AB = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 8: Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.



“Đăng Ký Học

Ib Page ”

A. $V = \frac{1}{3}$. B. $V = \frac{1}{6}$. C. $V = \frac{1}{12}$. D. $V = \frac{2}{3}$.

Câu 9: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , các cạnh bên tạo với đáy góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{3a^3}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3}{8}$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC đều, $AB = a$, góc giữa SB và (ABC) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Tính thể tích khối chóp $S.MNC$

A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3}{16}$.

Câu 11: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

A. $\frac{3a^3}{2}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{3a^3}{8}$.

Câu 12: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V . Tính thể tích khối chóp $B.A'B'C'$.

A. $\frac{3V}{4}$. B. $\frac{2V}{3}$. C. $\frac{V}{3}$. D. $\frac{V}{2}$.

Câu 13: Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích V . Gọi M là trung điểm của cạnh CC' . Mặt phẳng (MAB) chia khối lăng trụ thành hai phần có tỉ số thể tích của hai khối đa diện là $k \leq 1$. Tìm k ?

A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 14: Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có diện tích mặt bên (ABB_1A_1) bằng 4, khoảng cách giữa cạnh CC_1 đến mặt phẳng (ABB_1A_1) bằng 6. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$.

A. 18. B. 24. C. 12. D. 9.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Mặt bên SAB là tam giác cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Cạnh bên SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích V của khối chóp trên là

A. $\frac{a^3\sqrt{13}}{4}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{13}}{12}$.

Câu 16: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có I là giao điểm của AC và BD . Gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích của các khối $ABCD.A'B'C'D'$ và $I.A'B'C'$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = 6$. B. $\frac{V_1}{V_2} = 2$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = 3$.

Câu 17: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh BC . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{14}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{14}}{12}$.

Câu 18: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. Khi đó thể tích lăng trụ bằng

**"Đăng Ký Học**

A. $V = \frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$. B. $V = \frac{4}{3}a^3$. C. $V = 3a^3$. D. $V = a^3$.

Câu 19: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$, $SA = 2a$. Gọi N là trung điểm của SB , M là hình chiếu vuông góc của A lên SC . Tính thể tích khối tứ diện $ABMN$.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{5}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{45}$. C. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{15}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{15}$.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SA và mặt phẳng (SBC) bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{3a^3}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 21: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V . Gọi M là trung điểm BB' , điểm N thuộc cạnh CC' sao cho $CN = 2C'N$. Tính thể tích khối chóp $A.BCMN$ theo V .

A. $V_{A.BCMN} = \frac{7V}{12}$. B. $V_{A.BCMN} = \frac{7V}{18}$. C. $V_{A.BCMN} = \frac{V}{3}$. D. $V_{A.BCMN} = \frac{5V}{18}$.

Câu 22: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích của khối chóp đã cho.

A. $\frac{a^3}{3}$. B. a^3 . C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$. D. $\frac{a^3}{2}$.

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại A , $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $V = \frac{a^3}{8}$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{a^3}{2}$. D. $V = 2a^3$.

Câu 24: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$. Biết SC hợp với mặt đáy $(ABCD)$ một góc bằng α và khoảng cách từ D tới mặt phẳng (SAC) bằng $\frac{a}{\sqrt{3}}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a và α .

A. $V = \frac{a^3}{3} \cot \alpha$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3} \cot \alpha$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3} \tan \alpha$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6} \tan \alpha$.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N là trung điểm của SA, SB . Mặt phẳng $(MNCD)$ chia hình chóp đã cho thành hai phần. Tỷ số thể tích hai phần là

A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 26: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $8a$ và khoảng cách từ điểm A đến các đường thẳng BB', CC' lần lượt bằng $2a$ và $4a$. Biết góc giữa hai mặt phẳng và bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{16}{3}\sqrt{3}a^3$. B. $8\sqrt{3}a^3$. C. $24\sqrt{3}a^3$. D. $16\sqrt{3}a^3$.

Câu 27: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $BC = \frac{1}{2}AD = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy; góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng α sao cho $\tan \alpha = \frac{\sqrt{15}}{5}$. Thể tích khối chóp $S.ACD$ theo a là

A. $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{2}$. B. $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{3}$. C. $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 29: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Khoảng cách từ điểm A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng $\frac{2a\sqrt{57}}{19}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{3a^3}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 30: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, diện tích tam giác $A'BC$ bằng 3. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{2a^3}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$. D. $\sqrt{2}a^3$.

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, cosin góc hợp bởi SD và mặt phẳng đáy $(ABCD)$ bằng $\frac{1}{\sqrt{3}}$. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SD .

Mặt phẳng (AEF) chia khối chóp thành hai phần. Tính thể tích phần khối chóp không chứa đỉnh S .

A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{9}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $V = \frac{2\sqrt{2}a^3}{9}$.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại C , $AB = 2a$, $AC = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (SBC) , với $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $4a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$. D. $\frac{2a^3}{3}$.



HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có cạnh $AB = a$, $BC = 2a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$, cạnh $SA = a\sqrt{15}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{5a^3\sqrt{15}}{6}$. B. $V = \frac{2a^3\sqrt{15}}{3}$. C. $V = 2a^3\sqrt{15}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{3}$.

Lời giải

Câu 2: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AC = 2\sqrt{2}$, biết góc giữa AC' và (ABC) bằng 60° và $AC' = 4$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = 8\sqrt{3}$. B. $V = \frac{8}{3}$. C. $V = \frac{16}{3}$. D. $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$.

Lời giải

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, H là trung điểm của AB . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Lời giải



Câu 4: Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có thể tích bằng V . Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB , N là điểm nằm giữa AC sao cho $AN = 2NC$. Gọi V_1 là thể tích khối chóp $S.AMN$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V}$.

A. $\frac{V_1}{V} = \frac{2}{3}$.

B. $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{3}$.

C. $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{6}$.

D. $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{2}$.

Lời giải

Câu 5: Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bên bằng $4a$ và đường chéo $5a$. Thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng:

A. $8a^3$.

B. $9a^3$.

C. $18a^3$.

D. $21a^3$.

Lời giải

Câu 6: Cho khối chóp $SABC$ có thể tích bằng $5a^3$. Trên các cạnh SB , SC lần lượt lấy các điểm M và N sao cho $SM = 3MB$, $SN = 4NC$. Tính thể tích V của khối chóp $AMNCB$.

A. $V = \frac{3}{5}a^3$.

B. $V = \frac{3}{4}a^3$.

C. $V = a^3$.

D. $V = 2a^3$.

Lời giải

Câu 7: Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $A'B = a\sqrt{2}$, $AB = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{a^3}{3}$.

C. $\frac{a^3}{4}$.

D. $\frac{a^3}{6}$.

Lời giải

Câu 8: Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

A. $V = \frac{1}{3}$.

B. $V = \frac{1}{6}$.

C. $V = \frac{1}{12}$.

D. $V = \frac{2}{3}$.

Lời giải

Câu 9: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , các cạnh bên tạo với đáy góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

B. $\frac{3a^3}{8}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

D. $\frac{a^3}{8}$.

Lời giải



Câu 10: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC đều, $AB = a$, góc giữa SB và (ABC) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Tính thể tích khối chóp $S.MNC$

A. $\frac{a^3}{8}$.

B. $\frac{a^3}{4}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

D. $\frac{a^3}{16}$.

Lời giải

Câu 11: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

A. $\frac{3a^3}{2}$.

B. $\frac{a^3}{4}$.

C. $\frac{3a^3}{4}$.

D. $\frac{3a^3}{8}$.

Lời giải

Câu 12: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V . Tính thể tích khối chóp $B.A'B'C'$.

A. $\frac{3V}{4}$.

B. $\frac{2V}{3}$.

C. $\frac{V}{3}$.

D. $\frac{V}{2}$.

Lời giải

Câu 13: Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích V . Gọi M là trung điểm của cạnh CC' . Mặt phẳng (MAB) chia khối lăng trụ thành hai phần có tỉ số thể tích của hai khối đa diện là $k \leq 1$. Tìm k ?

A. $\frac{2}{5}$.

B. $\frac{3}{5}$.

C. $\frac{1}{5}$.

D. $\frac{1}{6}$.

Lời giải

Câu 14: Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có diện tích mặt bên (ABB_1A_1) bằng 4, khoảng cách giữa cạnh CC_1 đến mặt phẳng (ABB_1A_1) bằng 6. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$.

A. 18.

B. 24.

C. 12.

D. 9.

Lời giải

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Mặt bên SAB là tam giác cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Cạnh bên SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích V của khối chóp trên là

A. $\frac{a^3\sqrt{13}}{4}$.

B. $\frac{a^3}{4}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{13}}{12}$.

Lời giải

Câu 16: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có I là giao điểm của AC và BD . Gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích của các khối $ABCD.A'B'C'D'$ và $I.A'B'C'$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = 6$.

B. $\frac{V_1}{V_2} = 2$.

C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$.

D. $\frac{V_1}{V_2} = 3$.

Lời giải

Câu 17: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh BC . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{14}}{4}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{14}}{12}$.

Lời giải

Câu 18: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. Khi đó thể tích lăng trụ bằng

A. $V = \frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$.

B. $V = \frac{4}{3}a^3$.

C. $V = 3a^3$.

D. $V = a^3$.

Lời giải



Câu 19: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$, $SA = 2a$. Gọi N là trung điểm của SB , M là hình chiếu vuông góc của A lên SC . Tính thể tích khối tứ diện $ABMN$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{5}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{45}$. C. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{15}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{15}$.

Lời giải

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SA và mặt phẳng (SBC) bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{3a^3}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Lời giải

Câu 21: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V . Gọi M là trung điểm BB' , điểm N thuộc cạnh CC' sao cho $CN = 2C'N$. Tính thể tích khối chóp $A.BCMN$ theo V .

- A. $V_{A.BCMN} = \frac{7V}{12}$. B. $V_{A.BCMN} = \frac{7V}{18}$. C. $V_{A.BCMN} = \frac{V}{3}$. D. $V_{A.BCMN} = \frac{5V}{18}$.

Lời giải



Câu 22: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích của khối chóp đã cho.

A. $\frac{a^3}{3}$.

B. a^3 .

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$.

D. $\frac{a^3}{2}$.

Lời giải

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại A , $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $V = \frac{a^3}{8}$.

B. $V = a^3$.

C. $V = \frac{a^3}{2}$.

D. $V = 2a^3$.

Lời giải

Câu 24: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$. Biết SC hợp với mặt đáy $(ABCD)$ một góc bằng α và khoảng cách từ D tới mặt phẳng (SAC) bằng $\frac{a}{\sqrt{3}}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a và α .

A. $V = \frac{a^3}{3} \cot \alpha$.

B. $V = \frac{a^3 \sqrt{6}}{3} \cot \alpha$.

C. $V = \frac{a^3 \sqrt{6}}{3} \tan \alpha$.

D. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{6} \tan \alpha$.

Lời giải



Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N là trung điểm của SA, SB . Mặt phẳng $(MNCD)$ chia hình chóp đã cho thành hai phần. Tỷ số thể tích hai phần là

A. $\frac{3}{5}$.

B. $\frac{3}{4}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{4}{5}$.

Lời giải

Câu 26: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $8a$ và khoảng cách từ điểm A đến các đường thẳng BB', CC' lần lượt bằng $2a$ và $4a$. Biết góc giữa hai mặt phẳng và bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{16}{3}\sqrt{3}a^3$.

B. $8\sqrt{3}a^3$.

C. $24\sqrt{3}a^3$.

D. $16\sqrt{3}a^3$.

Lời giải

Câu 27: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

Lời giải



Câu 28: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $BC = \frac{1}{2}AD = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy; góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng α sao cho $\tan \alpha = \frac{\sqrt{15}}{5}$. Thể tích khối chóp $S.ACD$ theo a là

- A. $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{2}$. B. $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{3}$. C. $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Lời giải

Câu 29: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Khoảng cách từ điểm A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng $\frac{2a\sqrt{57}}{19}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{3a^3}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Lời giải

Câu 30: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, diện tích tam giác $A'BC$ bằng 3. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng.

Lời giải



Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{2a^3}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$.

D. $\sqrt{2}a^3$.

Lời giải

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, cosin góc hợp bởi SD và mặt phẳng đáy $(ABCD)$ bằng $\frac{1}{\sqrt{3}}$. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SD . Mặt phẳng (AEF) chia khối chóp thành hai phần. Tính thể tích phần khối chóp không chứa đỉnh S .

A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{9}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

D. $V = \frac{2\sqrt{2}a^3}{9}$.

Lời giải

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại C , $AB = 2a$, $AC = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Lời giải



Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (SBC) ,

với $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $4a^3$.

B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

D. $\frac{2a^3}{3}$.

Lời giải

