

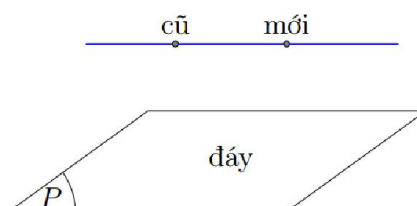
TÀI LIỆU DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG HỌC SINH KHÁ – GIỎI MỨC 7-8-9-10 ĐIỂM

LÝ THUYẾT CHUNG

1. Kỹ thuật chuyển đỉnh

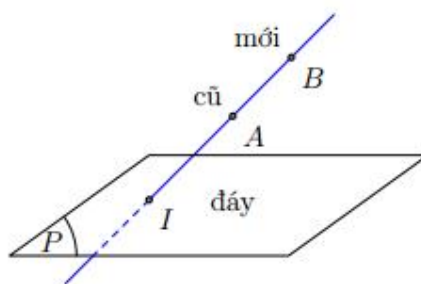
A. Song song đáy

$$V_{cũ} = V_{mới}$$



B. Cắt đáy

$$\frac{V_{cũ}}{V_{mới}} = \frac{Giao cũ}{Giao mới} = \frac{IA}{IB}$$



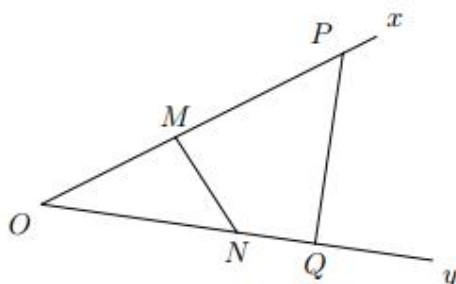
2. Kỹ thuật chuyển đáy (đường cao không đổi)

$$\frac{V_{cũ}}{V_{mới}} = \frac{S_{đáy cũ}}{S_{đáy mới}}$$

- Để kỹ thuật chuyển đáy được thuận lợi, ta nên chọn hai đáy có cùng công thức tính diện tích, khi đó ta sẽ dễ dàng so sánh tỉ số hơn.
- Cả hai kỹ thuật đều nhằm mục đích chuyển đa diện ban đầu về đa diện khác để tính thể tích hơn.

3. Tỉ số diện tích của hai tam giác

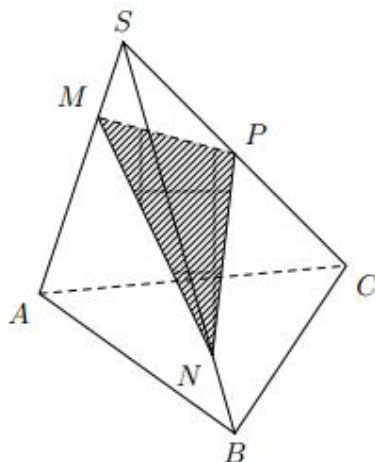
$$\frac{S_{\triangle OMN}}{S_{\triangle APQ}} = \frac{OM \cdot ON}{OP \cdot OQ}$$



4. Tỉ số thể tích của khối chóp

A. Công thức tỉ số thể tích của hình chóp tam giác

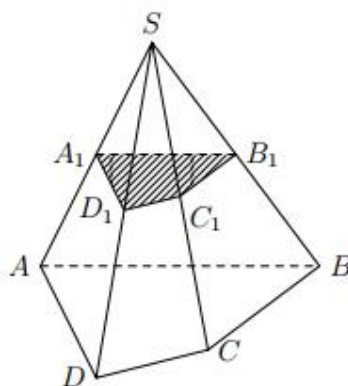
$$\frac{V_{S.MNP}}{V_{S.ABC}} = \frac{SM}{SA} \cdot \frac{SN}{SB} \cdot \frac{SP}{SC}$$



Công thức trên chỉ áp dụng cho hình chóp tam giác, do đó trong nhiều trường hợp ta cần hoạt phân chia hình chóp đã cho thành nhiều hình chóp tam giác khác nhau rồi mới áp dụng.

B. Một số trường hợp đặc biệt

Nếu $(A_1B_1C_1D_1) \parallel (ABCD)$ và $\frac{SA_1}{SA} = \frac{SB_1}{SB} = \frac{SC_1}{SC} = \frac{SD_1}{SD} = k$ thì $\frac{V_{S.A_1B_1C_1D_1}}{V_{S.ABCD}} = k^3$



Kết quả vẫn đúng trong trường hợp đáy là n – giác.

5. Tỷ số thể tích của khối lăng trụ

A. Lăng trụ tam giác

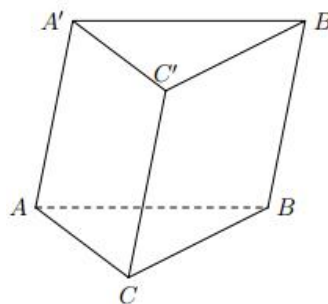
Gọi V là thể tích khối lăng trụ, $V_{(4)}$ là thể tích khối chóp tạo thành từ 4 trong 6 đỉnh của lăng trụ,

$V_{(5)}$ là thể tích khối chóp tạo thành từ 5 trong 6 đỉnh của lăng trụ. Khi đó:

$$V_{(4)} = \frac{V}{3}$$

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

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

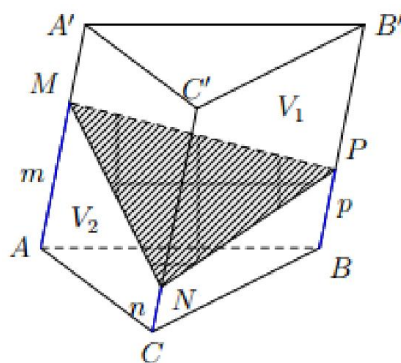


B. Mặt phẳng cắt các cạnh bên của lăng trụ tam giác

Gọi V_1 , V_2 và V lần lượt là thể tích phần trên, phần dưới và lăng trụ. Giả sử

$$\frac{AM}{AA'} = m, \frac{CN}{CC'} = n, \frac{BP}{BB'} = p$$

Khi đó: $V_2 = \frac{m+n+p}{3} \cdot V$



Khi $M \equiv A', N \equiv C$ thì $\frac{AM}{AA'} = 1, \frac{CN}{CC'} = 0$

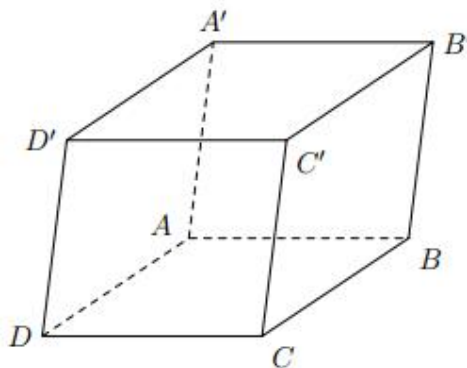
6. Khối hộp

A. Tỷ số thể tích của khối hộp

Gọi V là thể tích khối hộp, $V_{(4)}$ là thể tích khối chóp tạo thành từ 4 trong 8 đỉnh của khối hộp. Khi đó:

$$V_{(4)} \text{ (hai đường chéo của hai mặt phẳng song song)} = \frac{V}{3}$$

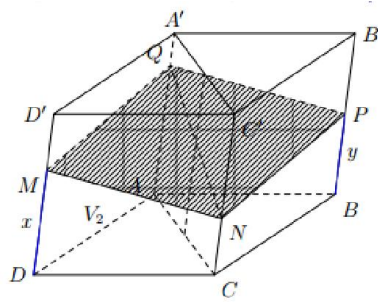
$$V_{(4)} \text{ (trường hợp còn lại)} = \frac{V}{6}$$



Ví dụ: $V_{A'C'BD} = \frac{V}{3}, V_{A'C'D'D} = \frac{V}{6}$

B. Mặt phẳng cắt các cạnh của hình hộp (chỉ quan tâm tới hai cạnh đối nhau)

$$\left. \begin{array}{l} \frac{DM}{DD'} = x \\ \frac{BP}{BB'} = y \end{array} \right\} \Rightarrow V_2 = \frac{x+y}{2} \cdot V$$



Dạng 1. Tỷ số thể tích khối chóp – khối lăng trụ

Câu 1. (HSG 12-Sở Nam Định-2019) Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V với M, N lần lượt là trung điểm AB, CD . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của $MNBC$ và $MNDA$. Tính tỉ lệ $\frac{V_1 + V_2}{V}$.

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

Câu 2. (THPT Thuận Thành 3 - Bắc Ninh) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M và N là trung điểm các cạnh SA, SC , mặt phẳng (BMN) cắt cạnh SD tại P . Tỉ số $\frac{V_{SBMPN}}{V_{SABCD}}$ bằng :

- A. $\frac{V_{SBMPN}}{V_{SABCD}} = \frac{1}{16}$. B. $\frac{V_{SBMPN}}{V_{SABCD}} = \frac{1}{6}$. C. $\frac{V_{SBMPN}}{V_{SABCD}} = \frac{1}{12}$. D. $\frac{V_{SBMPN}}{V_{SABCD}} = \frac{1}{8}$.

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi B', C' lần lượt là trung điểm của AB và CD . Khi đó tỷ số thể tích của khối đa diện $AB'C'D$ và khối tứ diện $ABCD$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SC . Mặt phẳng (BMN) cắt SD tại P . Tỉ số $\frac{V_{S.BMPN}}{V_{S.ABCD}}$ bằng:

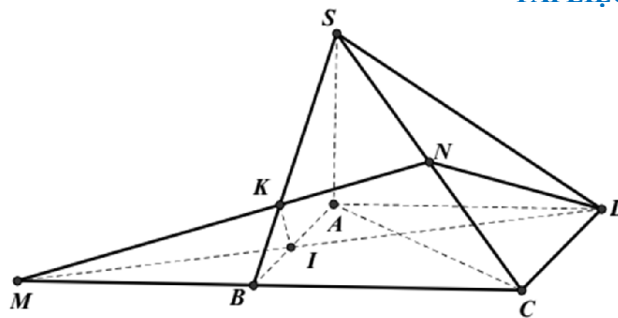
- A. $\frac{V_{S.BMPN}}{V_{S.ABCD}} = \frac{1}{16}$. B. $\frac{V_{S.BMPN}}{V_{S.ABCD}} = \frac{1}{6}$. C. $\frac{V_{S.BMPN}}{V_{S.ABCD}} = \frac{1}{12}$. D. $\frac{V_{S.BMPN}}{V_{S.ABCD}} = \frac{1}{8}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi K, M lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng SA, SB , (α) là mặt phẳng qua K song song với AC và AM . Mặt phẳng (α) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa đỉnh S và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{25}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{11}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{17}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{23}$.

- Câu 6. (THPT Hai Bà Trưng - Huế - 2019)** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' . Biết C' là trung điểm của SC . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích hai khối chóp $S.AB'C'D'$ và $S.ABCD$. Tính tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$.
- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{9}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{9}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$.
- Câu 7.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A', B', C', D' theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC, SD . Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'D'$ và $S.ABCD$.
- A. $\frac{1}{16}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 8. (Chuyên Hùng Vương Gia Lai 2019)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, trên cạnh SA lấy điểm M và đặt $\frac{SM}{SA} = x$. Giá trị x để mặt phẳng (MBC) chia khối chóp đã cho thành hai phần có thể tích bằng nhau là:
- A. $x = \frac{1}{2}$. B. $x = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$. C. $x = \frac{\sqrt{5}}{3}$. D. $x = \frac{\sqrt{5}-1}{3}$.
- Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC . Điểm I thuộc đoạn SA . Biết mặt phẳng (MNI) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần, phần chứa đỉnh S có thể tích bằng $\frac{7}{13}$ lần phần còn lại. Tính tỉ số $k = \frac{IA}{IS}$?
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{3}{4}$.
- Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 6, SB = 2, SC = 4, AB = 2\sqrt{10}, \widehat{SBC} = 90^\circ, \widehat{ASC} = 120^\circ$. Mặt phẳng (P) đi qua B và trung điểm N của SC đồng thời vuông góc với (SAC) cắt SA tại M . Tính tỉ số thể tích $k = \frac{V_{S.BMN}}{V_{S.ABC}}$.
- A. $k = \frac{2}{5}$. B. $k = \frac{1}{4}$. C. $k = \frac{1}{6}$. D. $k = \frac{2}{9}$.
- Câu 11. (Đề tham khảo 2017)** Cho khối tứ diện có thể tích bằng V . Gọi V' là thể tích của khối đa diện có các đỉnh là các trung điểm của các cạnh của khối tứ diện đã cho, tính tỉ số $\frac{V'}{V}$.
- A. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{2}$. B. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{4}$. C. $\frac{V'}{V} = \frac{2}{3}$. D. $\frac{V'}{V} = \frac{5}{8}$.
- Câu 12.** Cho tứ diện $ABCD$, trên các cạnh BC, BD, AC lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $BC = 3BM, BD = \frac{3}{2}BN, AC = 2AP$. Mặt phẳng (MNP) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện có thể tích là V_1, V_2 , trong đó khối đa diện chứa cạnh CD có thể tích là V_2 . Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.
- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{26}{19}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{26}{13}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{15}{19}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{19}$.

- Câu 13.** Cho tứ diện $ABCD$. Xét điểm M trên cạnh AB , điểm N trên cạnh BC , điểm P trên cạnh CD sao cho $\frac{MB}{MA} = 3, \frac{NB}{NC} = 4, \frac{PC}{PD} = \frac{3}{2}$. Gọi V_1, V_2 theo thứ tự là thể tích các khối tứ diện $MNBD$ và $NPAC$. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng
- A. 3. B. 5. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 14.** (SGD Điện Biên - 2019) Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N là hai điểm nằm trên hai cạnh SC, SD sao cho $\frac{SM}{SC} = \frac{1}{2}, \frac{SN}{SD} = 2$, biết G là trọng tâm tam giác SAB . Tỉ số thể tích $\frac{V_{G.MND}}{V_{S.ABCD}} = \frac{m}{n}$, m, n là các số nguyên dương và $(m, n) = 1$. Giá trị của $m + n$ bằng:
- A. 17 B. 19 C. 21 D. 7
- Câu 15.** (Sở Bắc Ninh 2019) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Mặt phẳng $(MNCD)$ chia hình chóp đã cho thành hai phần. Tỉ số thể tích hai phần là (số bé chia số lớn)
- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{4}{5}$.
- Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC, SD . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của hai khối chóp $S.MNPQ$ và $S.ABCD$. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng
- A. $\frac{1}{16}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 17.** (Hồng Quang - Hải Dương - 2018) Cho hình chóp $S.ABC$, M và N là các điểm thuộc các cạnh SA và SB sao cho $MA = 2SM, SN = 2NB$, (α) là mặt phẳng qua MN và song song với SC . Mặt phẳng (α) chia khối chóp $S.ABC$ thành hai khối đa diện (H_1) và (H_2) với (H_1) là khối đa diện chứa điểm S , (H_2) là khối đa diện chứa điểm A . Gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích của (H_1) và (H_2) . Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.
- A. $\frac{4}{5}$. B. $\frac{5}{4}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{4}{3}$.
- Câu 18.** (THPT Trần Phú - Đà Nẵng - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 45° . Gọi M là điểm đối xứng của C qua B và N là trung điểm của SC . Mặt phẳng (MND) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh S có thể tích V_1 , khối đa diện còn lại có thể tích V_2 (tham khảo hình vẽ bên).



Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{12}{7}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{3}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{5}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{5}$.

Câu 19. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Mặt phẳng (α) đi qua A , B và trung điểm M của SC . Mặt phẳng (α) chia khối chóp đã cho thành hai phần có thể tích lần lượt là V_1 , V_2 với $V_1 < V_2$. Tính $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{5}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{8}$.

Câu 20. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018) Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Mặt phẳng (P) chứa cạnh BC cắt cạnh AD tại E . Biết góc giữa hai mặt phẳng (P) và (BCD) có số đo là α thỏa mãn $\tan \alpha = \frac{5\sqrt{2}}{7}$. Gọi thể tích của hai tứ diện $ABCE$ và tứ diện $BCDE$ lần lượt là V_1 và V_2 .

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 21. (Thpt Tứ Kỳ - Hải Dương - 2018) Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SC , mặt phẳng (P) chứa AM và song song BD chia khối chóp thành hai khối đa diện, đặt V_1 là thể tích khối đa diện có chứa đỉnh S và V_2 là thể tích khối đa diện có chứa đáy $ABCD$. Tỉ số $\frac{V_2}{V_1}$ là:

- A. $\frac{V_2}{V_1} = 3$. B. $\frac{V_2}{V_1} = 2$. C. $\frac{V_2}{V_1} = 1$. D. $\frac{V_2}{V_1} = \frac{3}{2}$.

Câu 22. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - 2018) Cho điểm M nằm trên cạnh SA , điểm N nằm trên cạnh SB của hình chóp tam giác $S.ABC$ sao cho $\frac{SM}{MA} = \frac{1}{2}$, $\frac{SN}{NB} = 2$. Mặt phẳng (α) qua MN và song song với SC chia khối chóp thành 2 phần. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa A , V_2 là thể tích của khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$?

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{5}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{4}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{6}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{6}{5}$.

Câu 23. (Chuyên KHTN - 2018) Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$. Mặt phẳng đi qua trọng tâm các tam giác SAB, SAC, SAD chia khối chóp thành hai phần có thể tích là V_1 và V_2 ($V_1 < V_2$). Tính tỉ lệ

$$\frac{V_1}{V_2}.$$

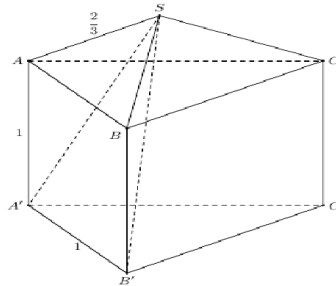
- A. $\frac{8}{27}$. B. $\frac{16}{81}$. C. $\frac{8}{19}$. D. $\frac{16}{75}$.

Câu 24. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Trên các cạnh AA', BB' lần lượt lấy các điểm E, F sao cho $AA' = kA'E, BB' = kB'F$. Mặt phẳng (CEF) chia khối lăng trụ đã cho thành hai khối đa diện bao gồm khối chóp $C'.A'B'FE$ có thể tích V_1 và khối đa diện $ABCEFC'$ có thể tích V_2 . Biết rằng

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{7}, \text{ tìm } k.$$

- A. $k = 4$. B. $k = 3$. C. $k = 1$. D. $k = 2$.

Câu 25. Cho khối đa diện như hình vẽ bên. Trong đó $ABC.A'B'C'$ là khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng 1, $S.ABC$ là khối chóp tam giác đều có cạnh bên $SA = \frac{2}{3}$. Mặt phẳng $(SA'B')$ chia khối đa diện đã cho thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích phần khối đa diện chứa đỉnh A , V_2 là thể tích phần khối đa diện không chứa đỉnh A . Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $72V_1 = 5V_2$. B. $3V_1 = V_2$. C. $24V_1 = 5V_2$. D. $4V_1 = 5V_2$.

Câu 26. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là các điểm thuộc $AA', BB', CC', B'C'$ thỏa mãn $\frac{AM}{AA'} = \frac{1}{2}, \frac{BN}{BB'} = \frac{1}{3}, \frac{CN}{CC'} = \frac{1}{4}, \frac{C'Q}{C'B'} = \frac{1}{5}$. Gọi V_1, V_2 là thể tích khối tứ diện $MNPQ$ và $ABC.A'B'C'$. Tính tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{11}{30}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{11}{45}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{19}{45}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{22}{45}$.

Câu 27. (Chuyên Ngữ - Hà Nội - 2018) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P lần lượt là các điểm thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $AM = 2MA', NB' = 2NB, PC = PC'$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của hai khối đa diện $ABCMNP$ và $A'B'C'MNP$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = 2$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = 1$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$.

Dạng 2. Ứng dụng tỉ số thể tích để tính thể tích

- Câu 1. (Đề minh họa lần 1 2017)** Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau; $AB = 6a$, $AC = 7a$ và $AD = 4a$. Gọi M, N, P tương ứng là trung điểm các cạnh BC, CD, DB . Tính thể tích V của tứ diện $AMNP$.
- A. $V = \frac{7}{2}a^3$ B. $V = 14a^3$ C. $V = \frac{28}{3}a^3$ D. $V = 7a^3$
- Câu 2. (THPT Thăng Long 2019)** Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi I, J, K, H lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB, SC, SD . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết thể tích khối chóp $S.IJKH$ bằng 1.
- A. 16. B. 8. C. 2. D. 4.
- Câu 3.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Mặt bên tạo với đáy góc 60° . Gọi K là hình chiếu vuông góc của O trên SD . Tính theo a thể tích khối tứ diện $DKAC$
- A. $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{15}$. B. $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{5}$. C. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{15}$. D. $V = a^3\sqrt{3}$.
- Câu 4. (Chuyên - KHTN - Hà Nội - 2019)** Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 32. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Thể tích khối chóp $S.MNPQ$ bằng
- A. 16. B. 8. C. 4. D. 2.
- Câu 5.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi D' là trung điểm SD , mặt phẳng chứa BD' và song song với AC lần lượt cắt các cạnh SA, SC tại A' và C' . Biết thể tích khối chóp $S.A'BC'D'$ bằng 1, tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
- A. $V = \frac{9}{2}$. B. $V = \frac{3}{2}$. C. $V = 6$. D. $V = 3$.
- Câu 6.** Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 1. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC, ACD, ABD . Tính thể tích của tứ diện $AMNP$.
- A. $\frac{1}{27}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{27}$.
- Câu 7. (Sở Cần Thơ - 2019)** Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 18, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M thuộc cạnh SD sao cho $SM = 2MD$. Mặt phẳng (ABM) cắt đường thẳng SC tại N . Thể tích khối chóp $S.ABNM$ bằng
- A. 6. B. 10. C. 12. D. 8.
- Câu 8.** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Điểm M thuộc cạnh $A'B'$ sao cho $A'B' = 3A'M$. Đường thẳng BM cắt đường thẳng AA' tại F , và đường thẳng CF cắt đường thẳng $A'C'$ tại G , Tính tỉ số thể tích khối chóp $FA'MG$ và thể tích khối đa diện lồi $GMB'C'CB$
- A. $\frac{1}{11}$. B. $\frac{1}{27}$. C. $\frac{3}{22}$. D. $\frac{1}{28}$.
- Câu 9. (Sở GD Nam Định 2019)** Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng V , hai điểm M và P lần lượt là trung điểm của AB, CD ; điểm N thuộc đoạn AD sao cho $AD = 3AN$. Tính thể tích tứ diện $BMNP$.
- A. $\frac{V}{4}$. B. $\frac{V}{12}$. C. $\frac{V}{8}$. D. $\frac{V}{6}$.

- Câu 10. (Nguyễn Huệ- Ninh Bình 2019)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 48 và $ABCD$ là hình thoi. Các điểm M, N, P, Q lần lượt là các điểm trên các đoạn SA, SB, SC, SD thỏa mãn $SA = 2SM, SB = 3SN, SC = 4SP, SD = 5SQ$. Tính thể tích khối đa diện $S.MNPQ$
- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{6}{5}$. D. $\frac{8}{5}$.
- Câu 11.** Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Gọi M là trung điểm SB , N là điểm trên đoạn SC sao cho $NS = 2NC$. Thể tích của khối chóp $A.BCNM$ bằng
- A. $\frac{a^3\sqrt{11}}{18}$. B. $\frac{a^3\sqrt{11}}{24}$. C. $\frac{a^3\sqrt{11}}{36}$. D. $\frac{a^3\sqrt{11}}{16}$.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 2a, SB = 3a, SC = 4a$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = 60^\circ, \widehat{ASC} = 90^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{9}$. B. $V = 2a^3\sqrt{2}$. C. $V = \frac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $V = a^3\sqrt{2}$.
- Câu 13. (THPT Cẩm Bình Hà Tĩnh 2019)** Cho hình chóp đều $S.ABCD$, có đáy và cạnh bên đều bằng $a\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SD . Mặt phẳng (AMN) chia khối chóp thành hai phần có thể tích V_1, V_2 với $V_1 < V_2$. Ta có V_2 bằng
- A. $\frac{a^3}{18}$. B. $\frac{5a^3}{9}$. C. $\frac{8a^3}{15}$. D. $\frac{a^3}{9}$.
- Câu 14.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 1; AC = 2; AD = 3$ và $\widehat{BAC} = \widehat{CAD} = \widehat{DAB} = 60^\circ$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ABCD$.
- A. $V = \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. C. $V = \frac{\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}}{12}$.
- Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân ở $B, AC = a\sqrt{2}$. SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SBC . Một mặt phẳng đi qua hai điểm A, G và song song với BC cắt SB, SC lần lượt tại B' và C' . Thể tích khối chóp $S.AB'C'$ bằng:
- A. $\frac{2a^3}{27}$. B. $\frac{a^3}{9}$. C. $\frac{4a^3}{27}$. D. $\frac{2a^3}{9}$.
- Câu 16.** Một viên đá có dạng khối chóp tứ giác đều với tất cả các cạnh bằng nhau và bằng a . Người ta cưa viên đá đó theo mặt phẳng song song với mặt đáy của khối chóp để chia viên đá thành hai phần có thể tích bằng nhau. Tính diện tích thiết diện viên đá bị cưa bởi mặt phẳng nói trên.
- A. $\frac{a^2}{\sqrt[3]{2}}$. B. $\frac{a^2}{\sqrt{3}}$. C. $\frac{a^2}{\sqrt[3]{4}}$. D. $\frac{\sqrt[3]{2}a^2}{4}$.
- Câu 17. (THPT Yên Dũng 2-Bắc Giang)** Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC, AD vuông góc với nhau từng đôi một và $AB = 3a, AC = 6a, AD = 4a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CD, BD . Tính thể tích khối đa diện $AMNP$.
- A. $12a^3$ B. $3a^3$. C. $2a^3$. D. a^3 .
- Câu 18. (HKI-Chuyên Long An-2019)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và có thể tích bằng 2. Gọi M, N lần lượt

là các điểm trên cạnh SB và SD sao cho $\frac{SM}{SB} = \frac{SN}{SD} = k$. Tìm giá trị của k để thể tích khối chóp $S.AMN$ bằng $\frac{1}{8}$.

- A. $k = \frac{1}{8}$. B. $k = \frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $k = \frac{1}{4}$. D. $k = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 19. (THPT Đoàn Thượng – Hải Dương) Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có thể tích bằng V . Lấy điểm A' trên cạnh SA sao cho $SA' = \frac{1}{3}SA$. Mặt phẳng qua A' và song song với đáy của hình chóp cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' . Tính theo V thể tích khối chóp $S.A'B'C'D'$?

- A. $\frac{V}{3}$. B. $\frac{V}{81}$. C. $\frac{V}{27}$. D. $\frac{V}{9}$.

Câu 20. (THPT Đoàn Thượng – Hải Dương) Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau. Gọi G_1, G_2, G_3 và G_4 lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ABD, ACD và BCD . Biết $AB = 6a, AC = 9a, AD = 12a$. Tính theo a thể tích khối tứ diện $G_1G_2G_3G_4$.

- A. $4a^3$. B. a^3 . C. $108a^3$. D. $36a^3$.

Câu 21. (Chuyên - Vĩnh Phúc - 2019) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân ở B , $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SBC , mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC chia khối chóp thành hai phần. Gọi V là thể tích của khối đa diện không chứa đỉnh S . Tính V .

- A. $\frac{4a^3}{9}$. B. $\frac{4a^3}{27}$. C. $\frac{5a^3}{54}$. D. $\frac{2a^3}{9}$.

Câu 22. (Chuyên Lam Sơn 2019) Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V . Gọi E, F, G lần lượt là trung điểm của BC, BD, CD và M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm $\triangle ABC, \triangle ABD, \triangle ACD, \triangle BCD$. Tính thể tích khối tứ diện $MNPQ$ theo V .

- A. $\frac{V}{9}$. B. $\frac{V}{3}$. C. $\frac{2V}{9}$. D. $\frac{V}{27}$.

Câu 23. (THPT QG 2017) Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 12 và G là trọng tâm của tam giác BCD . Tính thể tích V của khối chóp $A.GBC$

- A. $V = 3$ B. $V = 4$ C. $V = 6$ D. $V = 5$

Câu 24. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC và E là điểm đối xứng với B qua D . Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối chứa đỉnh A có thể tích V . Tính V .

- A. $\frac{13\sqrt{2}a^3}{216}$ B. $\frac{7\sqrt{2}a^3}{216}$ C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{18}$ D. $\frac{11\sqrt{2}a^3}{216}$

Câu 25. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích $V = 12$. Gọi M, N lần lượt trung điểm SA, SB ; P là điểm thuộc cạnh SC sao cho $PS = 2PC$. Mặt phẳng (MNP) cắt cạnh SD tại Q . Tính thể tích khối chóp $S.MNPQ$ bằng

- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{12}{25}$.

- Câu 26. (CHUYÊN Hoàng Văn Thụ-Hòa Bình 2019)** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi G là trọng tâm của tam giác SBC . Thể tích khối tứ diện $SGCD$ bằng
- A. $\frac{\sqrt{2}}{36}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{36}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{18}$.
- Câu 27.** Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1, đáy $ABCD$ là hình thang với cạnh đáy lớn là AD và $AD = 3BC$. Gọi M là trung điểm cạnh SA , N là điểm thuộc cạnh CD sao cho $ND = 3NC$. Mặt phẳng (BMN) cắt cạnh SD tại P . Thể tích khối chóp $A.MBNP$ bằng
- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{5}{16}$. D. $\frac{9}{32}$.
- Câu 28. (THPT Ninh Bình-Bạc Liêu-2019)** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $AB, A'C', BB'$. Tính thể tích khối tứ diện $CMNP$.
- A. $\frac{1}{8}V$. B. $\frac{7}{48}V$. C. $\frac{5}{48}V$. D. $\frac{1}{6}V$.
- Câu 29.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích bằng 48. Trên cạnh SB, SD lấy các điểm M, N sao cho $SM = MB, SD = 3SN$. Mặt phẳng (AMN) cắt SC tại P . Tính thể tích V của khối tứ diện $SMNP$.
- A. $V = \frac{1}{3}$. B. $V = \frac{1}{2}$. C. $V = 2$. D. $V = 1$.
- Câu 30. (Sở Bắc Ninh 2019)** Cho tứ diện $ABCD$ có $\widehat{DAB} = \widehat{CBD} = 90^\circ$; $AB = a$; $AC = a\sqrt{5}$; $\widehat{ABC} = 135^\circ$. Biết góc giữa hai mặt phẳng $(ABD), (BCD)$ bằng 30° . Thể tích của tứ diện $ABCD$ là
- A. $\frac{a^3}{2\sqrt{3}}$. B. $\frac{a^3}{\sqrt{2}}$. C. $\frac{a^3}{3\sqrt{2}}$. D. $\frac{a^3}{6}$.
- Câu 31. (Sở Hà Nam - 2019)** Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm SB . N là điểm thuộc cạnh SC sao cho $SN = 2CN$, P là điểm thuộc cạnh SD sao cho $SP = 3DP$. Mặt phẳng (MNP) cắt SA tại Q . Biết khối chóp $SMNPQ$ có thể tích bằng 1. Khối đa diện $ABCD.QMNP$ có thể tích bằng
- A. $\frac{9}{7}$. B. $\frac{17}{5}$. C. 4. D. $\frac{14}{5}$.
- Câu 32. (THPT Thăng Long-Hà Nội- 2019)** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC đều, $AB = a$, góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Tính thể tích của 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 33.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O , $SA = a\sqrt{6}$, SA vuông góc với đáy, mặt phẳng (SBC) tạo với đáy góc φ sao cho $\tan \varphi = \sqrt{6}$. Gọi G là trọng tâm tam giác SCD . Tính thể tích khối tứ diện $SOGC$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$.

- Câu 34.** Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V . Lấy điểm M thuộc cạnh AA' sao cho $MA = 2MA'$. Thể tích của khối chóp $M.ABC$ bằng
- A. $\frac{V}{3}$. B. $\frac{V}{9}$. C. $\frac{V}{18}$. D. $\frac{V}{6}$.
- Câu 35.** 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 36.** (Chuyên Quang Trung - 2018) Cho khối chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^\circ$, $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 4a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a .
- A. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 37.** (Chuyên Lê Hồng Phong 2018) Cho khối chóp $S.ABC$ có góc $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^\circ$ và $SA = 2$, $SB = 3$, $SC = 4$. Thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $2\sqrt{2}$. B. $2\sqrt{3}$. C. $4\sqrt{3}$. D. $3\sqrt{2}$.
- Câu 38.** (Chuyên Bắc Ninh - 2018) Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích 2017. Gọi M , N , P , Q lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC , ABD , ACD , BCD . Tính theo V thể tích của khối tứ diện $MNPQ$.
- A. $\frac{2017}{9}$. B. $\frac{4034}{81}$. C. $\frac{8068}{27}$. D. $\frac{2017}{27}$.
- Câu 39.** (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm SB , N là điểm thuộc cạnh SD sao cho $SN = 2ND$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ACMN$.
- A. $V = \frac{1}{12}a^3$ B. $V = \frac{1}{6}a^3$. C. $V = \frac{1}{8}a^3$. D. $V = \frac{1}{36}a^3$.
- Câu 40.** (Chuyên Quốc Học Huế - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 2a$. Gọi B' , D' lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các cạnh SB , SD . Mặt phẳng $(AB'D')$ cắt cạnh SC tại C' . Tính thể tích của khối chóp $S.AB'C'D'$
- A. $\frac{a^3}{3}$. B. $\frac{16a^3}{45}$. C. $\frac{a^3}{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$.
- Câu 41.** (Kim Liên - Hà Nội - 2018) Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 1. Trên các cạnh AB và CD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{NC} = -2\overrightarrow{ND}$. Mặt phẳng (P) chứa MN và song song với AC chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích là V . Tính V .
- A. $V = \frac{\sqrt{2}}{18}$. B. $V = \frac{11\sqrt{2}}{216}$. C. $V = \frac{7\sqrt{2}}{216}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}}{108}$.
- Câu 42.** (Chuyên Vĩnh Phúc - 2018) Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ đáy là hình bình hành có thể tích bằng V . Lấy điểm B' , D' lần lượt là trung điểm của cạnh SB và SD . Mặt phẳng qua $(AB'D')$ cắt cạnh SC tại C' . Khi đó thể tích khối chóp $S.AB'C'D'$ bằng

- A. $\frac{V}{3}$. B. $\frac{2V}{3}$. C. $\frac{V^3}{3}$. D. $\frac{V}{6}$.

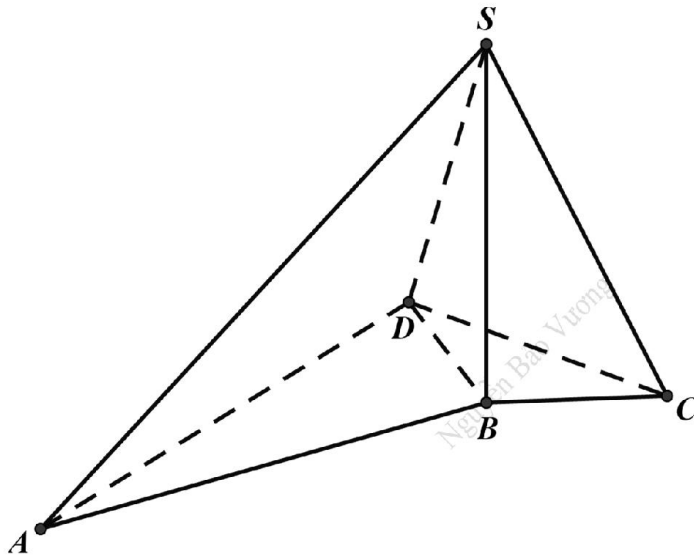
Câu 43. (Toán Học Tuổi Trẻ - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Một mặt phẳng đi qua A vuông góc với SC cắt SB , SD , SC lần lượt tại B' , D' , C' . Thể tích khối chóp $SAB'C'D'$ là:

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

Câu 44. (Chuyên Thái Bình - 2018) Cho khối tứ diện đều $ABCD$ có thể tích là V . Gọi M , N , P , Q lần lượt là trung điểm của AC , AD , BD , BC . Thể tích khối chóp $AMNPQ$ là

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

Câu 45. (Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - 2018) Cho hình đa diện như hình vẽ



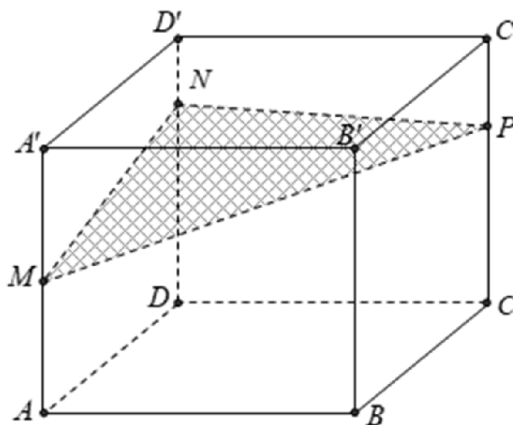
Biết $SA = 6$, $SB = 3$, $SC = 4$, $SD = 2$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSD} = \widehat{DSA} = \widehat{BSD} = 60^\circ$. Thể tích khối đa diện $S.ABCD$ là

- A. $6\sqrt{2}$. B. $5\sqrt{2}$. C. $30\sqrt{2}$. D. $10\sqrt{2}$.

Câu 46. (THPT Thạch Thanh 2 - Thanh Hóa 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm SB , N thuộc cạnh SD sao cho $SN = 2ND$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ACMN$.

- A. $V = \frac{1}{8}a^3$. B. $V = \frac{1}{6}a^3$. C. $V = \frac{1}{36}a^3$. D. $V = \frac{1}{12}a^3$.

Câu 47. (THPT Thạch Thanh 2 - Thanh Hóa - 2018) Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2110. Biết $A'M = MA$, $DN = 3ND'$, $CP = 2C'P$ như hình vẽ. Mặt phẳng (MNP) chia khối hộp đã cho thành hai khối đa diện. Thể tích khối đa diện nhỏ hơn bằng

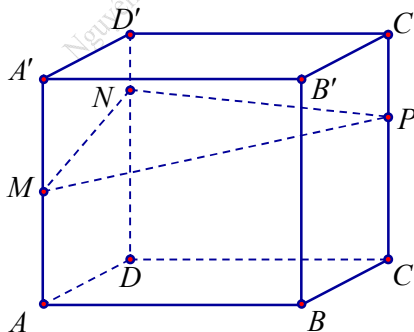


- A. $\frac{5275}{6}$. B. $\frac{8440}{9}$. C. $\frac{7385}{18}$ D. $\frac{5275}{12}$.

Câu 48. (Chuyên Thăng Long - Đà Lạt - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có thể tích bằng V . Gọi E là điểm trên cạnh SC sao cho $EC = 2ES$. Gọi (α) là mặt phẳng chứa AE và song song với BD , (α) cắt SB, SD lần lượt tại hai điểm M, N . Tính theo V thể tích của khối chóp $S.AMEN$.

- A. $\frac{3V}{8}$. B. $\frac{V}{6}$. C. $\frac{3V}{16}$. D. $\frac{V}{9}$.

Câu 49. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018) Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2110. Biết $A'M = MA$; $DN = 3ND'$; $CP = 2PC'$. Mặt phẳng (MNP) chia khối hộp đã cho thành hai khối đa diện. Thể tích khối đa diện nhỏ hơn bằng



- A. $\frac{7385}{18}$. B. $\frac{5275}{12}$. C. $\frac{8440}{9}$. D. $\frac{5275}{6}$.

Câu 50. (Chuyên Bắc Ninh - 2018) Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 2018. Gọi M là trung điểm AA' ; N, P lần lượt là các điểm nằm trên các cạnh BB', CC' sao cho $BN = 2B'N$, $CP = 3C'P$. Tính thể tích khối đa diện $ABC.MNP$.

- A. $\frac{32288}{27}$. B. $\frac{40360}{27}$. C. $\frac{4036}{3}$. D. $\frac{23207}{18}$.

Câu 51. (Quảng Xương - Thanh Hóa - 2018) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng $6a^3$. Các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $\frac{AM}{AA'} = \frac{1}{2}$, $\frac{BN}{BB'} = \frac{CP}{CC'} = \frac{2}{3}$.

Tính thể tích V' của đa diện $ABC.MNP$

- A. $V' = \frac{11}{27}a^3$. B. $V' = \frac{9}{16}a^3$. C. $V' = \frac{11}{3}a^3$. D. $V' = \frac{11}{18}a^3$.

BẠN HỌC THAM KHẢO THÊM DẠNG CÂU KHÁC TẠI

<https://drive.google.com/drive/folders/15DX-hbY5paR0iUmcs4RU1DkA1-7QpKlG?usp=sharing>

Theo dõi Fanpage: **Nguyễn Bảo Vương** <https://www.facebook.com/tracnghiemtoanthpt489/>

Hoặc Facebook: **Nguyễn Vương** <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Tham gia ngay: **Nhóm Nguyễn Bào Vương (TÀI LIỆU TOÁN)** <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

Ấn sub kênh Youtube: Nguyễn Vương

https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view_as=subscriber

Tải nhiều tài liệu hơn tại: <http://diendangiaovientoan.vn/>

ĐỂ NHẬN TÀI LIỆU SỚM NHẤT NHÉ!

Nguyễn Bảo Vương