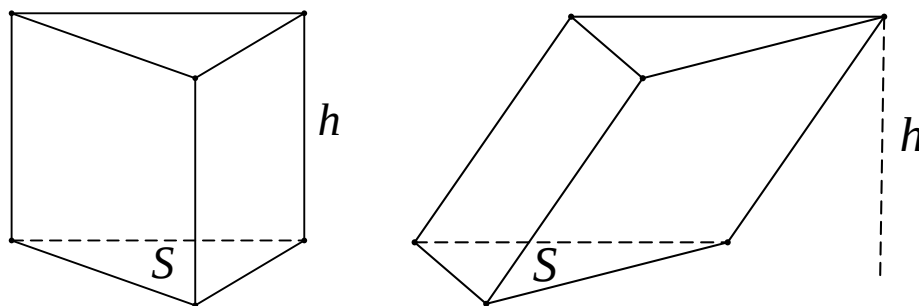


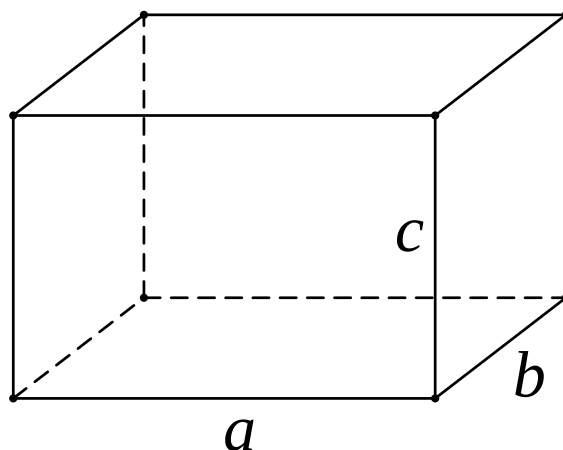
CHƯƠNG 1: KHỐI ĐA DIỆN

BÀI 5: KHÁI NIỆM VỀ THỂ TÍCH CỦA KHỐI ĐA DIỆN

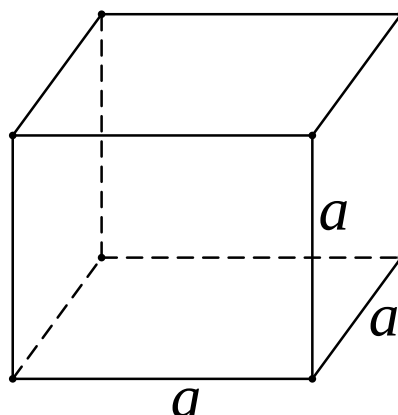
LÝ THUYẾT:



THỂ TÍCH KHỐI LĂNG TRỤ CÓ DIỆN TÍCH ĐÁY BẰNG S VÀ CHIỀU CAO BẰNG h : $V = S.h$.

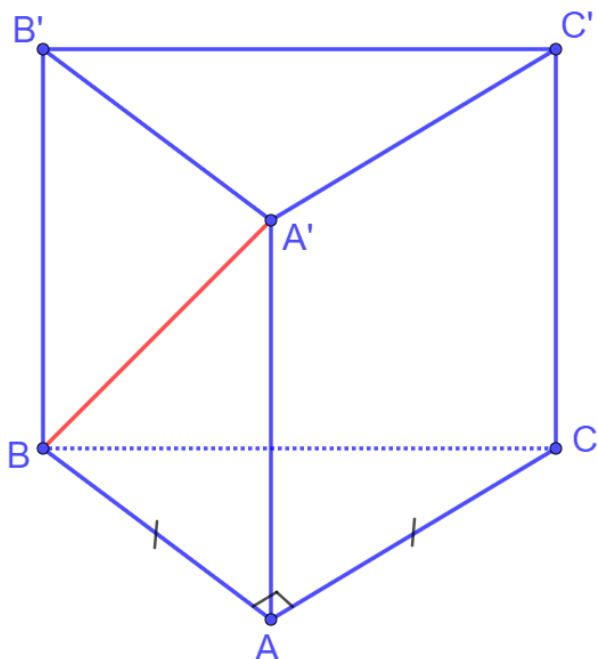


THỂ TÍCH KHỐI HỘP CHỮ NHẬT CÓ BA KÍCH THƯỚC LÀ a, b, c : $V = abc$.



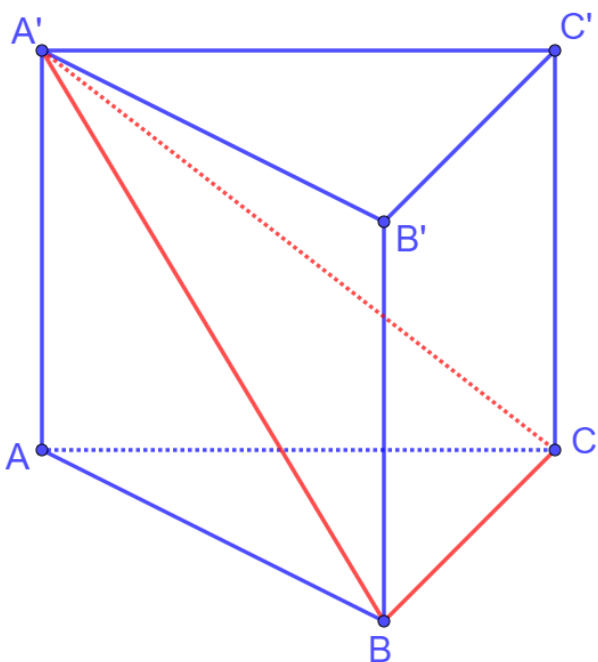
THỂ TÍCH KHỐI LẬP PHƯƠNG CÓ CẠNH BẰNG a : $V = a^3$.

Ví dụ 64: Đáy của lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ là tam giác vuông cân tại A , có cạnh $BC = a\sqrt{2}$, biết $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



Ví dụ 65: Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bên bằng $4a$ và đường chéo $5a$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

Ví dụ 66: Đáy của lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ là tam giác đều cạnh $a = 4$ và biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng 8. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

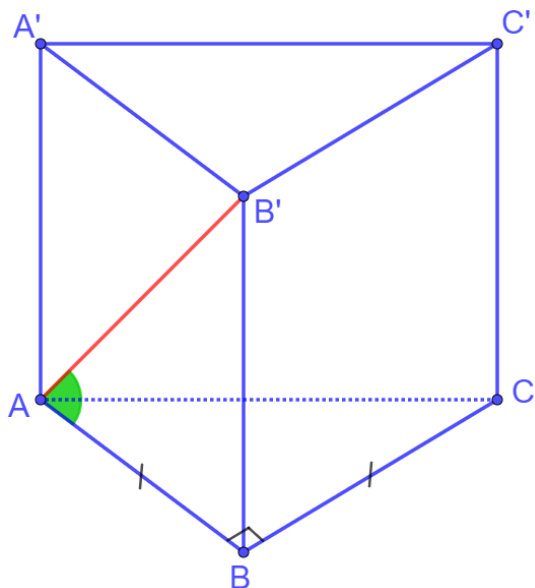


TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

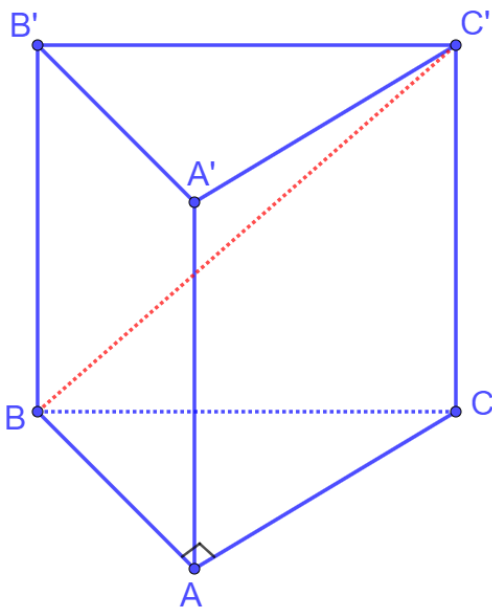
Ví dụ 67: Một tấm bìa hình vuông có cạnh 44cm, người ta cắt bỏ đi ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông cạnh 12cm rồi gấp lại thành một cái hộp chữ nhật không có nắp. Tính thể tích khối hộp này.

Ví dụ 68: Cho hình hộp đứng có đáy là hình thoi cạnh a và có góc nhọn bằng 60° . Đường chéo lớn của đáy bằng đường chéo nhỏ của lăng trụ. Tính thể tích của khối hộp.

Ví dụ 69: Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$, biết $A'B$ hợp với đáy (ABC) một góc 60° . Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



Ví dụ 70: Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$, BC' hợp với $(AA'C'C)$ một góc bằng 30° . Tính AC' và thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

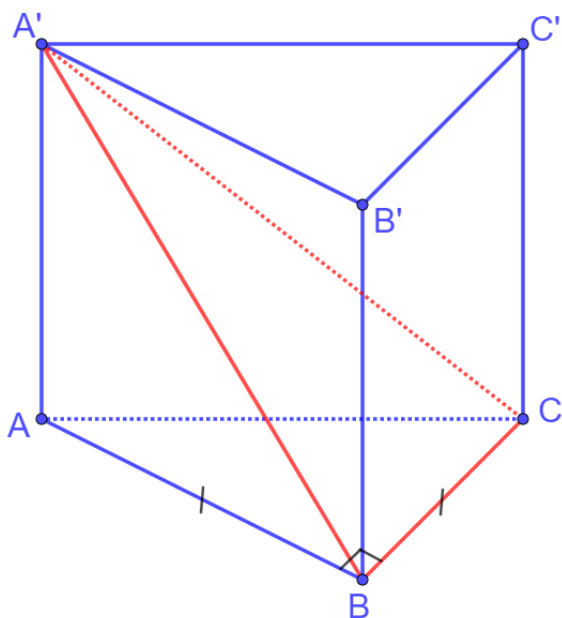


TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

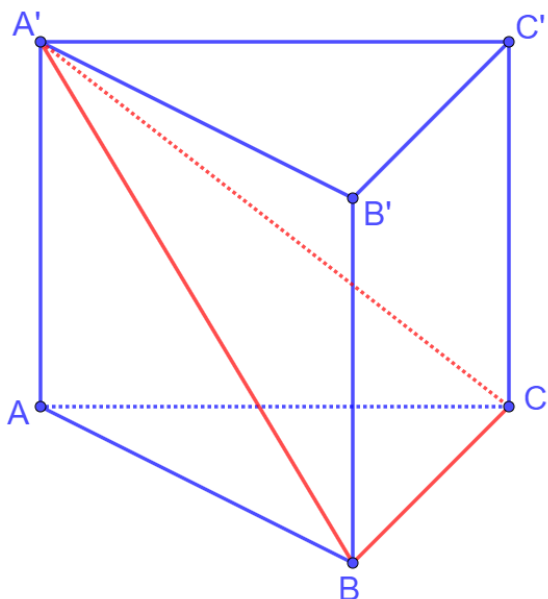
Ví dụ 71: Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và đường chéo BD' của lăng trụ hợp với đáy $ABCD$ một góc 30° . Tính thể tích và tổng diện tích các mặt bên của lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

Ví dụ 72: Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $BAD = 60^\circ$, biết AB' hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30° . Tính thể tích của hình hộp.

Ví dụ 73: Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$, biết $(A'BC)$ hợp với đáy (ABC) một góc 60° . Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



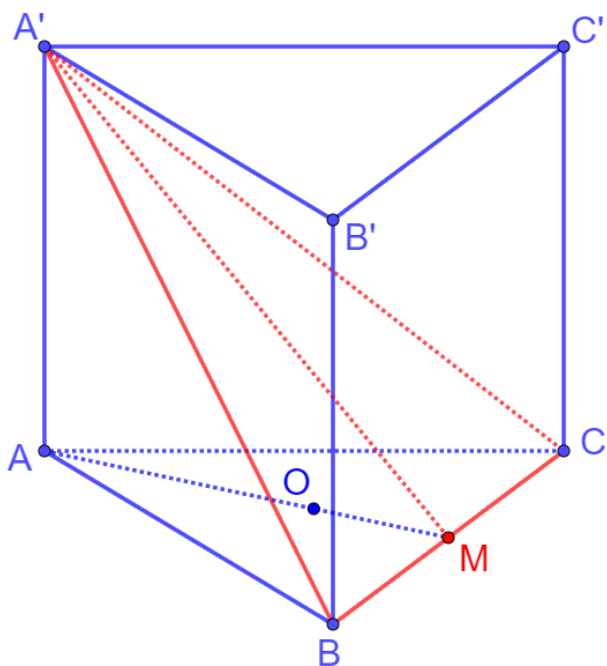
Ví dụ 74: Đáy của lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ là tam giác đều. Mặt $(A'BC)$ tạo với đáy một góc 30° và diện tích tam giác $A'BC$ bằng 8. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



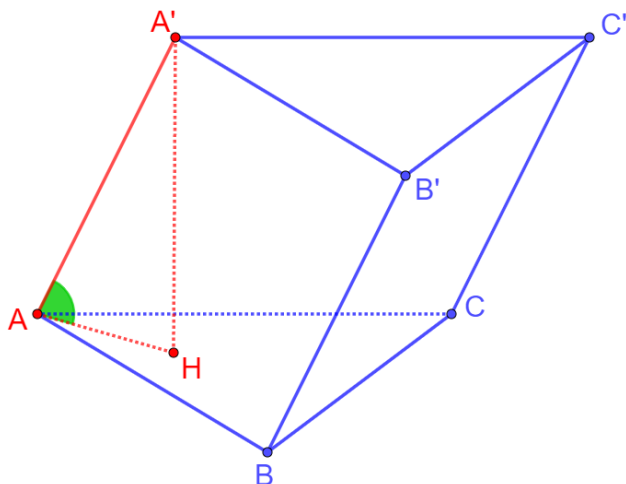
Ví dụ 75: Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a và mặt phẳng (BDC') hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 60° . Tính thể tích khối hộp chữ nhật.

Ví dụ 76: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 2a$; Mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 60° và AC' hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30° . Tính thể tích khối hộp chữ nhật.

Ví dụ 77: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{6}$. Tính thể tích khối lăng trụ.



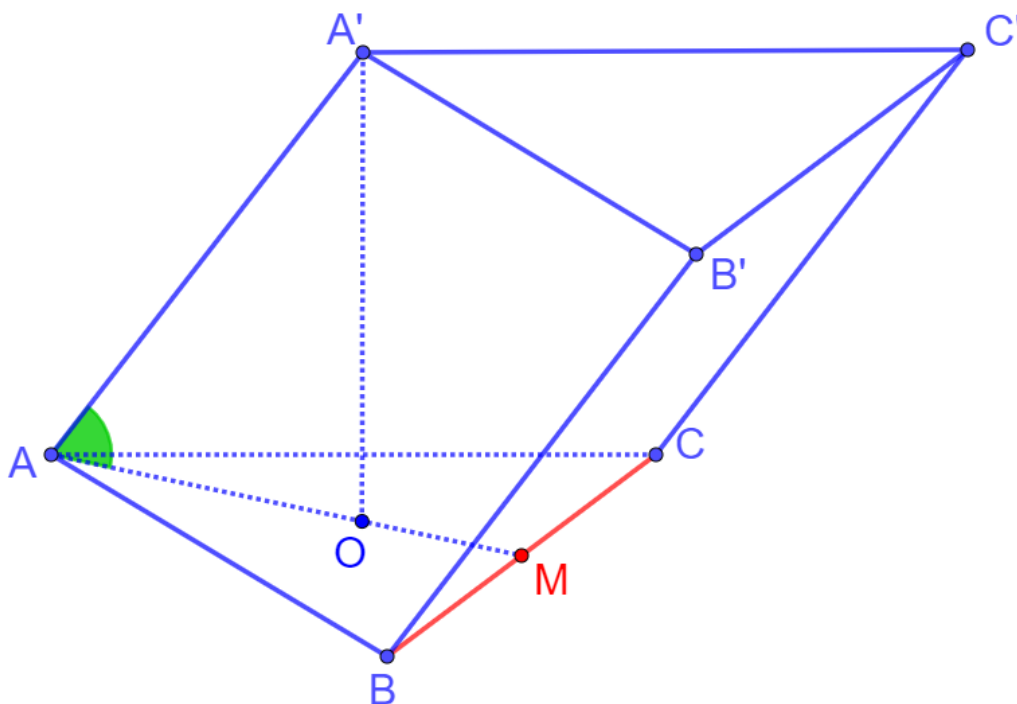
Ví dụ 78: Cho lăng trụ xiên tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , biết cạnh bên là $a\sqrt{3}$ và hợp với đáy ABC một góc 60° . Tính thể tích lăng trụ.



Ví dụ 79: Cho hình lăng trụ xiên tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của A' xuống (ABC) là tâm O đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC , biết AA' hợp với đáy (ABC) một góc 60° .

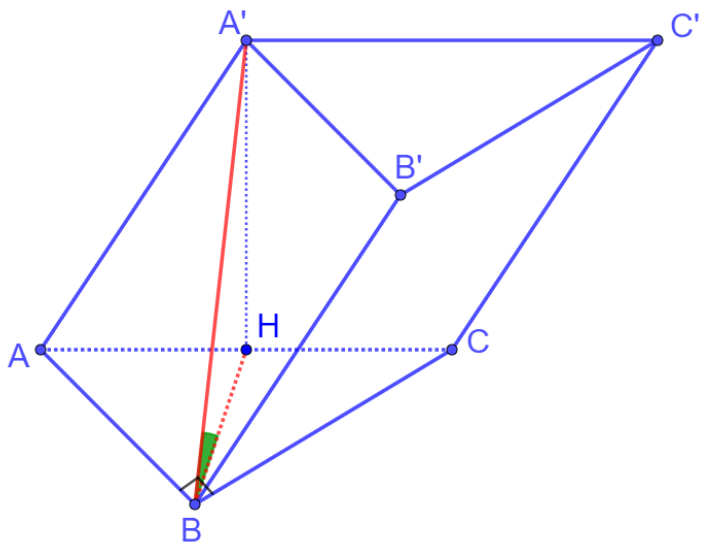
a. Chứng minh rằng $BB'C'C$ là hình chữ nhật.

b. Tính thể tích lăng trụ.



TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

Ví dụ 80: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = a, BC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên đáy ABC là trung điểm H của cạnh AC , đường thẳng $A'B$ tạo với đáy một góc 45° . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

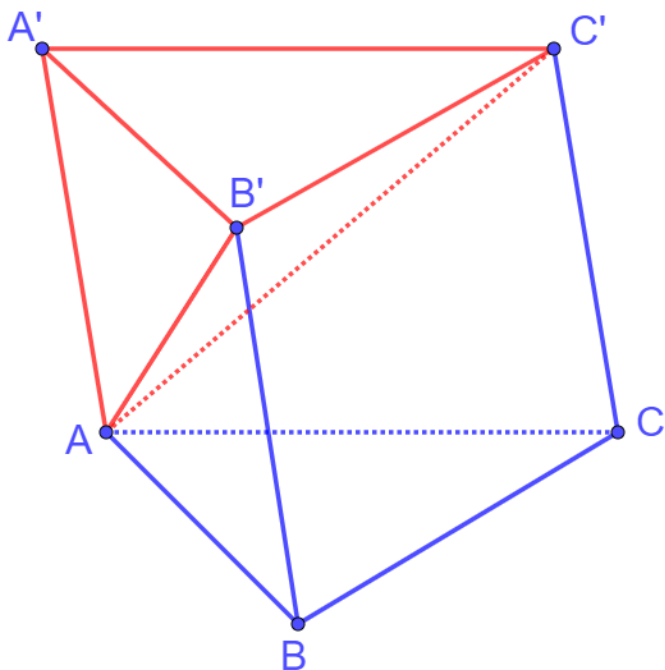


Dạng 3: THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN CON VÀ TỈ SỐ THỂ TÍCH

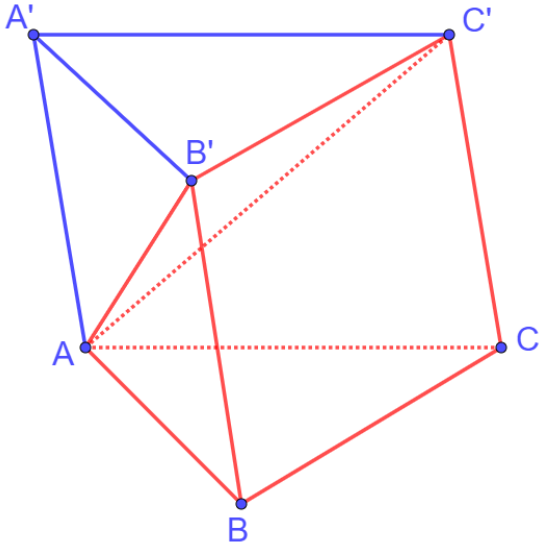
Ví dụ 81: Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích là V . Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, BC . Tính thể tích khối $SMNC$ theo V .

Ví dụ 82: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V .

a. Tính thể tích khối $A.A'B'C'$ theo V .



b. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$ theo V .



Ví dụ 83: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ thể tích là V . Tính thể tích của tứ diện $ACB'D'$ theo V .

Ví dụ 84: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AC = a\sqrt{2}$. SA vuông góc với đáy, $SA = a$.

a. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

b. Gọi G là trọng tâm ΔABC , mặt phẳng (α) qua AG và song song với BC cắt SB , SC lần lượt tại M , N . Tính thể tích khối chóp $S.AMN$.

Ví dụ 85: Cho ΔABC vuông cân tại A và $AB = a$. CD vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $CD = a$. Gọi E , F lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm C lên AD và BD .

a. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

b. Tính thể tích khối tứ diện $CDEF$.

Ví dụ 86: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB , AC , AD đôi một vuông góc với nhau, $AB = 6a$, $AC = 7a$, $AD = 4a$. Gọi M , N , P tương ứng là trung điểm các cạnh BC , CD , BD . Tính thể tích của tứ diện $AMNP$.

Ví dụ 87: Cho khối chóp $S.ABC$ có góc $ASB = BSC = CSA = 60^\circ$ và $SA = a, SB = 3, SC = 4$. Thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ví dụ 88: Cho khối chóp tứ giác đều $ABCD$. Một mặt phẳng (α) đi qua A , B và trung điểm M của SC . Tính tỉ số thể tích của hai phần khối chóp bị phân chia bởi mặt phẳng đó.

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

Ví dụ 89: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên tạo với đáy góc 60° . Gọi M là trung điểm SC . Mặt phẳng đi qua AM và song song với BD , cắt SB tại E và cắt SD tại F .

- Hãy xác định mặt phẳng $(AEMF)$.
- Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- Tính thể tích khối chóp $S.AEMF$.

Ví dụ 90: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Gọi B', D' là hình chiếu của A lên SB, SD . Mặt phẳng $(AB'D')$ cắt SC tại C' .

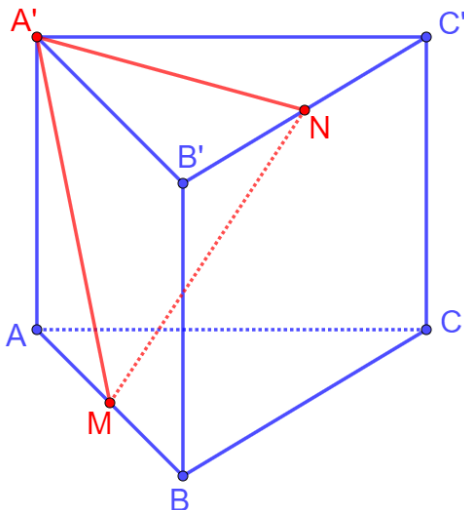
- Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- Tính thể tích khối chóp $S.AB'C'D'$.

Ví dụ 91: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = a, SA = 2a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, CD . Tính theo a thể tích của khối tứ diện $AMNP$.

Ví dụ 92: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = a, SA = a\sqrt{2}$. Gọi M, N, I, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, AB, CD . Tính theo a thể tích của khối tứ diện $AMNP$.

Ví dụ 93: Cho hình chóp $S.ABC$ mà mỗi mặt bên là một tam giác vuông $SA = SB = SC = a$. Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC và D là điểm đối xứng của S qua E . Gọi I là giao điểm của đường thẳng AD với mặt phẳng (SMN) . Tính theo a thể tích của khối tứ diện $MBSI$.

Ví dụ 94: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M, N là trung điểm $AB, B'C'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt cạnh BC tại P . Tính thể tích khối đa diện $MBP.A'B'N$.



TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM HÌNH LĂNG TRỤ

Câu 95: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a$, $\angle ABC = 30^\circ$. Biết cạnh bên của lăng trụ bằng $2a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ là:

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

Câu 96: Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi, $AC = 6a$, $BD = 8a$. Chu vi của mặt đáy bằng 4 lần chiều cao của khối hộp. Thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là:

- A. $240a^3$ B. $120a^3$ C. $40a^3$ D. $80a^3$

Câu 97: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$, $A'B = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ là V . Tỉ số $\frac{a^3}{V}$ có giá trị là:

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

Câu 98: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $A'C = 3a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lập phương là:

- A. $9a^3\sqrt{3}$ B. $27a^3$ C. $3a^3$ D. a^3

Câu 99: Một khối lăng trụ có chiều cao $2a$ và diện tích đáy bằng $2a^2$. Tính thể tích khối lăng trụ là:

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

Câu 100: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy là a . Đường thẳng AB' hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ.

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

Câu 101: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều, có tất cả các cạnh bằng a là:

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

Câu 102: Tính thể tích lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy bằng 37, 13, 30 và diện tích xung quanh bằng 480.

- A. 2010 B. 1080 C. 2040 D. 1010

Câu 103: Tổng diện tích các mặt của khối lập phương bằng 96. Tính thể tích của khối lập phương đó.

- A. 48 B. 84 C. 64 D. 91

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

Câu 104: Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có ABC vuông tại A , $BCC'B'$ là hình vuông.

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

Câu 105: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , đỉnh A' cách đều ba đỉnh A, B, C . Cạnh bên AA' tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{10}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $\frac{a^3}{4}$ D. $\frac{a^3}{8}$

Câu 106: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = 8a, AC = 6a$. Hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với trung điểm của BC , $AA' = 10a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

- A. $120a^3\sqrt{3}$ B. $15a^3\sqrt{3}$ C. $405a^3\sqrt{3}$ D. $960a^3\sqrt{3}$

Câu 107: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AA' = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm cạnh AC . Biết góc giữa AA' và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

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

Câu 108: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$. Biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng $4a^2$. Thể tích khối lăng trụ đó là:

- A. $\frac{2a^3\sqrt{10}}{3}$ B. $2a^3\sqrt{10}$ C. $2a^3\sqrt{6}$ D. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$

Câu 109: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Biết góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 110: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

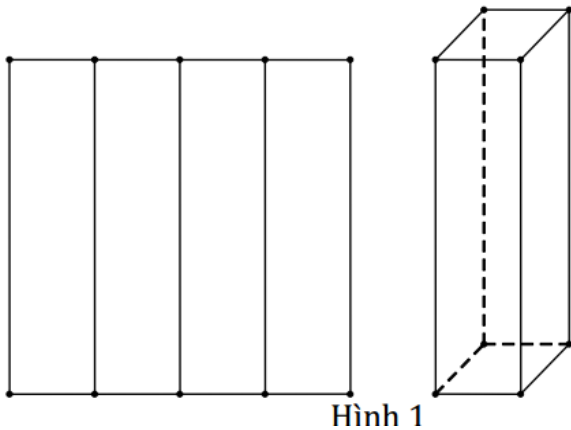
TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

Câu 111: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $\sqrt{3}$. Gọi I là trung điểm của cạnh BC . Biết thể tích lăng trụ là $V = 6$, khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng $(A'B'C')$ là:

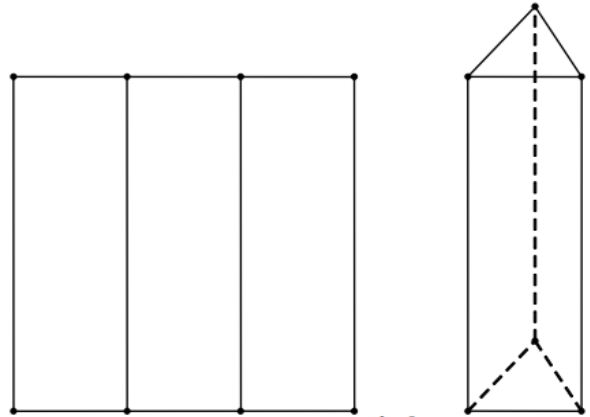
- A. $8\sqrt{3}$ B. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ C. $4\sqrt{3}$ D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

Câu 112: Từ một mảnh giấy hình vuông cạnh a , người ta gấp thành hình lăng trụ theo hai cách sau:

- Cách 1. Gấp thành 4 phần đều nhau, dựng lên thành lăng trụ tứ giác đều có thể tích là V_1 (Hình 1).
- Cách 2. Gấp thành 3 phần đều nhau, dựng lên thành lăng trụ tam giác đều có thể tích là V_2 (Hình 2).



Hình 1



Hình 2

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$:

- A. $\frac{3\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{4\sqrt{3}}{9}$ D. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

Câu 113: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm I . Gọi V, V_1 lần lượt là thể tích của khối hộp

$ABCD.A'B'C'D'$ và khối chóp $I.ABCD$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V}$.

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{12}$

Câu 114: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh AB , góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt đáy bằng 60° .

Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

Câu 115*: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 2. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(A'B'D')$ và $(BC'D)$.

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

Câu 116*: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với tâm O của tam giác ABC . Biết $A'O = a$. Khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng $(A'BC)$:

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

Câu 117*: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có ba kích thước $AB = a, AD = 2a, AA_1 = 3a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (A_1BD) bằng bao nhiêu?

- A. a B. $\frac{7}{6}a$ C. $\frac{5}{7}a$ D. $\frac{6}{7}a$

Câu 118*: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông, $BA = BC = a$, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $AM, B'C'$.

- A. $\frac{a\sqrt{7}}{7}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$

Câu 119*: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại đỉnh A , mặt bên $BCC'B'$ là hình vuông, khoảng cách giữa AB' và CC' bằng a . Thể tích của khối trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 120*: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác nhọn, hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trực tâm của tam giác ABC . Hỏi trong các mặt bên của hình lăng trụ, có bao nhiêu mặt là hình chữ nhật?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 121*: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, $AA' = 2a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và CD' .

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ C. $2a$ D. $a\sqrt{2}$

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

Câu 122*: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có I, J là trung điểm BC, BB' . Góc giữa AC và IJ là:

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 120° .

Câu 123*: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Gọi E là trung điểm của AB , $AB = 2a, BC = a\sqrt{13}, CC' = 4a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và CE bằng:

- A. $\frac{4a}{7}$. B. $\frac{12a}{7}$. C. $\frac{6a}{7}$. D. $\frac{3a}{7}$.

Câu 124*: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') bằng a , góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(BCC'B')$ bằng α với $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 125*: Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình bình hành. Các đường chéo DB' và AC' lần lượt tạo với đáy các góc 45° và 30° . Chiều cao lăng trụ là a và $BAD = 60^\circ$. Thể tích khối lăng trụ:

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

Câu 126*: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của A' lên (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC , $AA' = 2a$. M là trung điểm của $B'C'$. Khoảng cách từ điểm C' đến $(A'BM)$ là:

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{\sqrt{47}}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{26}}{\sqrt{107}}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 127*: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng:

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

Câu 128*: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V . Gọi M, N là trung điểm của AB và CC' . Thể tích khối tứ diện $B'MCN$ tính theo V là:

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

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

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

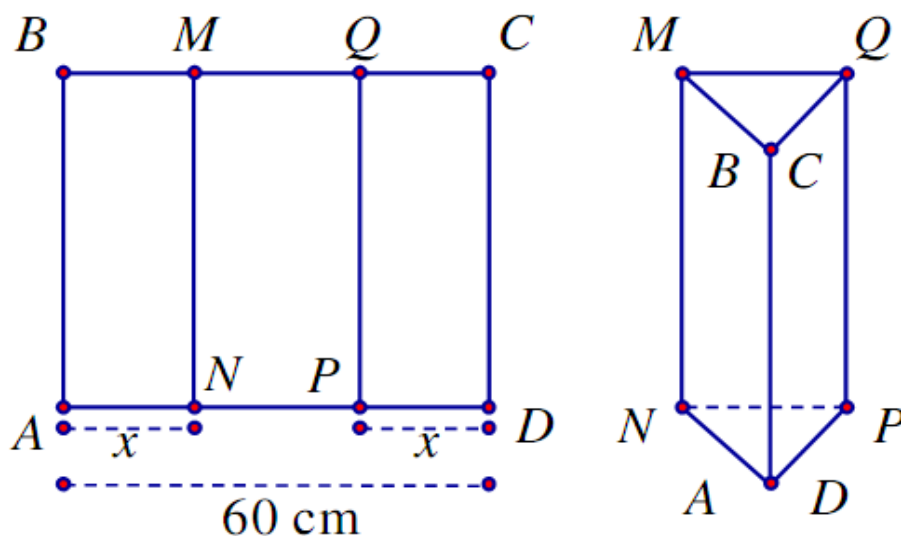
C. $\frac{V}{3}$

D. $\frac{V}{12}$

Câu 129:** Gia đình Toán xây một bể nước dạng hình hộp chữ nhật có nắp dung tích 2017 lít, Đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng được làm bằng bê tông có giá 350.000đồng/ m^2 . Thân bể được xây bằng gạch có giá 200.000 đồng/ m^2 , nắp bể làm bằng tôn có giá 250.000 đồng/ m^2 . Hỏi chi phí thấp nhất gia đình Toán cần bỏ ra để xây bể nước là bao nhiêu?

- A. 2.280.700 đồng B. 2.150.300 đồng C. 2.510.300 đồng D. 2.820.700 đồng

Câu 130:** Cho một tấm tôn hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 60cm$. Ta gấp tấm tôn theo 2 cạnh MN và QP vào phía trong sao cho BA trùng với CD , để được lăng trụ đứng khuyết hai đáy. Khối lăng trụ có thể tích lớn nhất khi x bằng bao nhiêu?



- A. $x = 20$ B. $x = 30$ C. $x = 45$ D. $x = 40$

Câu 131:** Một người cần làm một hình lăng trụ tam giác đều có thể tích là $6\sqrt{3}cm^3$ từ tấm nhựa phẳng. Để ít hao tổn vật liệu nhất thì cần tính độ dài các cạnh của khối lăng trụ này bằng bao nhiêu?

- A. Cạnh đáy bằng $4\sqrt{3}cm$ và cạnh bên bằng $\frac{1}{2}cm$ B. Cạnh đáy bằng $2\sqrt{6}cm$ và cạnh bên bằng $1cm$
C. Cạnh đáy bằng $2\sqrt{2}cm$ và cạnh bên bằng $3cm$ D. Cạnh đáy bằng $2\sqrt{3}cm$ và cạnh bên bằng $2cm$

Câu 132:** Khối hộp có 6 mặt đều là các hình thoi cạnh a , các góc nhọn của các mặt đều bằng 60° có thể tích là:

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

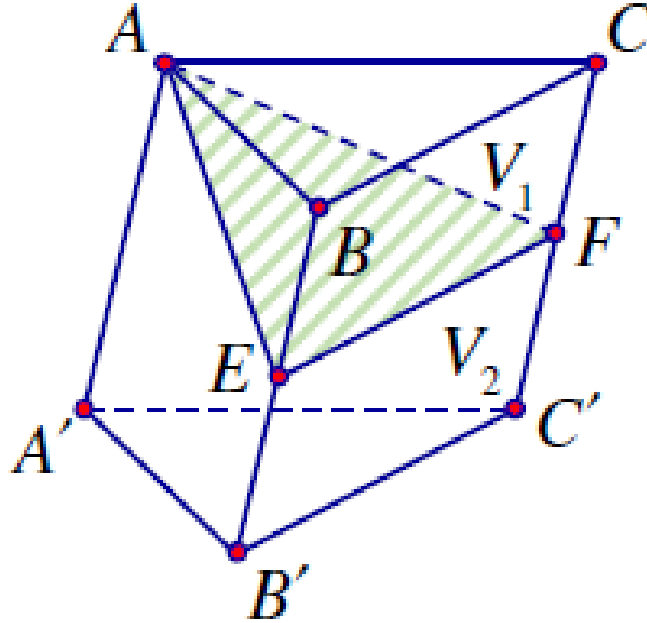
B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

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

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

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

Câu 133:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BB' và CC' . Mặt phẳng (AEF) chia khối lăng trụ thành hai phần có thể tích V_1 và V_2 như hình vẽ. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ là:



- A. 1 B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 134:** Thể tích của khối lập phương có các đỉnh là trọng tâm các mặt của khối bát diện đều cạnh bằng 1 là:

- A. $\frac{1}{27}$. B. $\frac{16\sqrt{2}}{27}$. C. $\frac{8}{27}$. D. $\frac{2\sqrt{2}}{27}$.

Câu 135:** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, B'C' = a\sqrt{5}$, các đường thẳng $A'B$ và $B'C$ cùng tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 45° , tam giác $A'AB$ vuông tại B , tam giác $A'CD$ vuông tại D .

Tính thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ theo a .

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

Câu 136:** Một công ty muốn thiết kế một loại hộp có dạng hình hộp chữ nhật, có đáy là hình vuông, sao cho thể tích khối hộp được tạo thành là $8dm^3$ và diện tích toàn phần là nhỏ nhất. Tìm độ dài cạnh đáy vừa mỗi hộp được thiết kế.

- A. $2\sqrt[3]{2}dm$ B. $2dm$ C. $4dm$ D. $2\sqrt{2}dm$

17