

Câu 17: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B ; $AB = a$. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AC sao cho

$HC = 2HA$. Mặt bên $(ABB'A')$ hợp với mặt đáy (ABC) một góc bằng 60° . Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

a. $\frac{4a^3}{\sqrt{3}}$ b. $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 18: Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên

$AA' = a$, hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm I của AB . Gọi K là trung điểm của BC . Tính theo a thể tích khối chóp $A'.IKD$

a. $\frac{\sqrt{3}a^3}{16}$ b. $\frac{4\sqrt{3}a^3}{15}$ c. $\frac{\sqrt{2}a^3}{16}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 19: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, với $AB = a$, $BC = 2a$,

$\widehat{ABC} = 60^\circ$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của ΔABC ; góc giữa AA' và $mp(ABC)$ bằng 60° . tính thể tích khối chóp $A'.ABC$ và khoảng cách từ G đến $mp(A'BC)$.

a. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$ b. $\frac{a^3}{3}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 20: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $\widehat{ABC} = 30^\circ$

Biết M là trung điểm của AB , tam giác $MA'C$ đều cạnh a và nằm trong một mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy hình lăng trụ. Tính theo a thể tích khối lăng trụ

$ABC.A'B'C'$, a. $\frac{\sqrt{3}a^3}{7}$ b. $\frac{3a^3}{7}$ c. $\frac{\sqrt{7}a^3}{6}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 21: Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$, có đáy là hình thoi cạnh bằng a và $\widehat{BAD} = 60^\circ$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CD và B'C biết rằng MN vuông góc với BD'. Tính thể tích khối hộp ABCD.A'B'C'D'

a. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ b. $\frac{3a^3}{6}$ c. $\frac{\sqrt{7}a^3}{4}$ d. $\frac{\sqrt{6}a^3}{4}$

Câu 22: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại A, AB = a, BC = 2a,

mặt bên ACC'A' là hình vuông. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AC, CC', A'B' và H là hình chiếu của A lên BC. Tính thể tích khối chóp A'.HMN

a. $\frac{\sqrt{3}a^3}{33}$ b. $\frac{9a^3}{32}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{23}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{34}$

Câu 23 : Cho lăng trụ ABC.A₁B₁C₁ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, AB = 2, BC = 4. Hình chiếu vuông góc của điểm A₁ trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của AC. Góc giữa

hai mặt phẳng (BCC₁B₁) và (ABC) bằng 60°. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho

a. $3\sqrt{3}a^3$ b. $\frac{a^3}{3}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 24 : Cho hình lăng trụ tam giác ABC.A'B'C', đáy ABC là tam giác vuông cân tại B; AB = a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mp(ABC) là điểm H thuộc cạnh AC sao cho HC = 2HA. Mặt bên (ABB'A') hợp với mặt đáy (ABC) một góc bằng 60°. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ ABC.A'B'C'

a. $3\sqrt{3}a^3$ b. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 25 : Cho lăng trụ ABC.A'B'C', AB = 2a, AC = a, AA' = $\frac{a\sqrt{10}}{2}$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của C' lên mp(ABC) là trung điểm của cạnh BC. Tính thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C'

a. $3\sqrt{3}a^3$ b. $\frac{3a^3}{4}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 26 : Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $AC' = 2a$. Gọi $O = AC \cap BD$, $E = A'C \cap OC'$. Tính thể tích lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$

a. $3\sqrt{3}a^3$ b. $\frac{3a^3}{4}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 27 : Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B ; $AB = a$, $\widehat{ACB} = 30^\circ$; M là trung điểm cạnh AC , góc giữa cạnh bên và mặt đáy của lăng trụ bằng 60° . Hình chiếu vuông góc của đỉnh A' lên $mp(ABC)$ là trung điểm H của BM . Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

a. $3\sqrt{3}a^3$ b. $\frac{3a^3}{4}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ d. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 28: Cho lăng trụ tam giác đều $ABCA'B'C'$, cạnh đáy bằng a . Gọi M, N, I lần lượt là trung

điểm của AA', AB, BC ; góc giữa hai mặt phẳng $(C'AI)$ và (ABC) bằng 60° . Tính theo a thể

tích khối chóp $NAC'I$

a. $32\sqrt{3}a^3$ b. $\frac{a^3}{32}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{32}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 29: Cho hình lăng trụ đứng tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$, cạnh đáy bằng a , khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{3}$, tính thể tích lăng trụ

a. $3\sqrt{3}a^3$ b. $\frac{3a^3}{4}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ d. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$

Câu 30: Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$, đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông

góc của A_1 trên $mp(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Góc giữa (ADD_1A_1) và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

a. $3\sqrt{3}a^3$ b. $\frac{3a^3}{2}$ c. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ d. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 31 : Cho tứ diện ABCD. Gọi B' và C' lần lượt là trung điểm của AB và AC. Khi đó tỉ số thể tích của khối tứ 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 32: Cho hình lăng trụ ngũ giác ABCDE.A'B'C'D'E'. Gọi A'', B'', C'', E'' lần lượt là trung điểm của các cạnh AA', BB', CC', DD', EE'. Tỉ số thể tích giữa khối lăng trụ ABCDE.A''B''C''D''E'' và khối lăng trụ ABCDE.A'B'C'D'E' bằng:

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{10}$

THỂ TÍCH KHỐI CHÓP

Câu 1: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và chiều cao của hình chóp là $a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

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

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

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

Câu 2: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng 2a và chiều cao của hình chóp là $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$

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

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

Câu 3: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a và chiều cao của hình chóp là $a\sqrt{3}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

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

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

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

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

Câu 4: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao của hình chóp là $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

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

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

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

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

Câu 5: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$

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

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

D.

$\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$

Câu 6: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng $\frac{a}{2}$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

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

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{96}$

D.

$\frac{a^3\sqrt{3}}{32}$

Câu 7: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng $3a$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 45° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

A. $\frac{9a^3}{8}$

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

C. $\frac{9a^3}{4}$

D. $\frac{27a^3}{8}$

Câu 8: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

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

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

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

Câu 9: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

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

Câu 10: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $3a$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

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

Câu 11: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $\frac{2a}{3}$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 45° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{81}$ B. $\frac{4a^3\sqrt{2}}{81}$ C. $\frac{a^3}{81}$
D. $\frac{4a^3}{81}$

Câu 12: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $2a$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

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

Câu 13: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại B. $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$. SA vuông góc với đáy. $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

Câu 14: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $3a$. SA vuông góc với đáy. $SA = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ B. $\frac{3a^3\sqrt{6}}{8}$ C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$
D. $\frac{3a^3\sqrt{6}}{4}$

Câu 15: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $a\sqrt{5}$. SA vuông góc với đáy. $SA = 2a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

- A. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ C. $5a^3\sqrt{2}$ D. $\frac{2a^3\sqrt{10}}{3}$

Câu 16: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật có $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với đáy. $SA = \frac{3a}{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

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

Câu 17: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A. $AC = a\sqrt{2}$. SB vuông góc với đáy. $SB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

Câu 18: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại B. $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với đáy. Góc giữa cạnh bên SB và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

- A. $\frac{a^3}{3}$ B. $\frac{a^3}{18}$ C. $\frac{a^3}{2}$ D. $\frac{a^3}{6}$

Câu 19: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại A. $BC = 2a$, $AC = \frac{a}{2}$. SB vuông góc với đáy. Góc giữa cạnh bên SC và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

- A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{5}}{2}$ C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{4}$ D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$

Câu 20: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $3a$. SC vuông góc với đáy. Góc giữa cạnh bên SB và mặt đáy bằng 45° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

- A. $9a^3$ B. $8a^3$ C. $7a^3$ D. $6a^3$

Câu 21: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $\frac{a}{3}$. SA vuông góc với đáy. Góc giữa cạnh bên SC và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{81}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{27}$ C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$

Câu 22: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B. $AC = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. SA vuông góc với đáy. Góc giữa mặt bên (SBC) và mặt đáy bằng 45° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

A. $\frac{a^3}{16}$ B. $\frac{a^3}{4}$ C. $\frac{a^3}{48}$ D. $\frac{a^3}{12}$

Câu 23: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}$. SB vuông góc với đáy. Góc giữa mặt bên (SAC) và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

Câu 24: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. SA vuông góc với đáy. Góc giữa mặt bên (SBC) và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

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

Câu 25: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. SA vuông góc với đáy. Góc giữa mặt bên (SCD) và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

A. $\frac{a^3}{4}$ B. $\frac{a^3}{8}$ C. $\frac{a^3}{2}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 26: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, có $AB = a\sqrt{2}$, $BC = 2a$. SA vuông góc với đáy. Góc giữa mặt bên (SBC) và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

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

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

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

D. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$

Câu 27: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thoi, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết $AC=2a$, $BD=3a$. tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SC

A. $\frac{1}{3}\sqrt{\frac{208}{217}}a$

B. $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{208}{217}}a$

C. $\sqrt{\frac{208}{217}}a$

D. $\frac{3}{2}\sqrt{\frac{208}{217}}a$

Câu 28: Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $2a$. Mặt bên của hình chóp tạo với đáy góc 60° . Mặt phẳng (P) chứa AB và đi qua trọng tâm G của tam giác SAC cắt SC, SD lần lượt tại M, N. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABMN.

A. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{3}$

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

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

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

Câu 29: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành với $AB=a$, $AD=2a$, $\widehat{BAD} = 60^\circ$, SA vuông góc với đáy, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp S.ABCD là V. Tỷ số $\frac{V}{a^3}$ là

A. $2\sqrt{3}$

B. $\sqrt{3}$

C. $\sqrt{7}$

D. $2\sqrt{7}$

Câu 30: Cho hình chóp S.ABCD. Lấy một điểm M thuộc miền trong tam giác SBC. Lấy một điểm N thuộc miền trong tam giác SCD. Thiết diện của hình chóp S.ABCD với (AMN) là

A. Hình tam giác

B. Hình tứ giác

C. Hình ngũ giác

D. Hình lục giác

Câu 31: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại C, cạnh SA vuông góc với mặt đáy, biết $AB=2a$, $SB=3a$. Thể tích khối chóp S.ABC là V. Tỷ số $\frac{8V}{a^3}$ có giá trị là:

A. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$

B. $\frac{8\sqrt{5}}{3}$

C. $\frac{4\sqrt{5}}{3}$

D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

Câu 32: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm I và có cạnh bằng a, góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi H là trung điểm của IB và SH vuông góc với (ABCD). Góc giữa SC và (ABCD) bằng 45° . Tính thể tích khối chóp S.AHCD.