

CHỦ ĐỀ 2: THỂ TÍCH KHỐI CHÓP

DẠNG 2: KHỐI CHÓP CÓ MỘT MẶT BÊN VUÔNG GÓC VỚI ĐÁY

- Câu 1:** Hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật có $AB = 2a\sqrt{3}$; $AD = 2a$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABD$ là:
- A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}a^3$. B. $4\sqrt{3}a^3$. C. $4a^3$. D. $2\sqrt{3}a^3$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a ; hình chiếu của S trên $(ABCD)$ trùng với trung điểm của cạnh AB ; cạnh bên $SD = \frac{3a}{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ tính theo a bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{7}}{3}$. D. $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $(SAD) \perp (ABCD)$, $SA = SD$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ biết $SC = \frac{a\sqrt{21}}{2}$.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{7}}{2}$. B. $V = 2a^3$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{7}}{6}$. D. $V = \frac{2a^3}{3}$.
- Câu 4:** Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác vuông cân tại C và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABD) , tam giác ABD là tam giác đều và có cạnh bằng $2a$. Tính thể tích của khối tứ diện $ABCD$.
- A. $a^3\sqrt{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.
- Câu 5:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$, biết góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° .
- A. $V = 18a^3\sqrt{15}$ B. $V = 18a^3\sqrt{3}$. C. $V = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$. D. $V = 9a^3\sqrt{3}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , có $BC = a$. Mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt đáy, các mặt bên còn lại đều tạo với mặt đáy một góc 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $\frac{a^3}{12}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác SAB đều cạnh a , tam giác ABC cân tại C . Hình chiếu của S trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB . Đường thẳng SC tạo với mặt đáy một góc 30° . Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = \frac{\sqrt{3}}{4}a^3$. B. $V = \frac{3\sqrt{3}}{4}a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{3}}{8}a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{3}}{2}a^3$.
- Câu 8:** Khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 1, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp trên gần số nào sau đây nhất?
- A. 0,4. B. 0,3. C. 0,2. D. 0,5.
- Câu 9:** -2017] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 10: Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a . Các cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp đó.

$$\text{A. } V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}. \quad \text{B. } V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}. \quad \text{C. } V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}. \quad \text{D. } V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}.$$

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{2}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích V của hình chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a$. Tam giác SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 45° . Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

$$\text{A. } 2a^3. \quad \text{B. } \frac{2}{3}a^3. \quad \text{C. } \frac{\sqrt{3}}{3}a^3. \quad \text{D. } \frac{1}{3}a^3.$$

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, biết diện tích đáy bằng m . Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là:

$$\text{A. } V = \frac{1}{3}m.SD. \quad \text{B. } V = \frac{1}{3}m.SB. \quad \text{C. } V = \frac{1}{3}m.SC. \quad \text{D. } V = \frac{1}{3}m.SA.$$

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , đáy nhỏ của hình thang là CD , cạnh bên $SC = a\sqrt{15}$. Tam giác SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy hình chóp. Gọi H là trung điểm cạnh AD , khoảng cách từ B tới mặt phẳng (SHC) bằng $2\sqrt{6}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$?

$$\text{A. } V = 24\sqrt{6}a^3. \quad \text{B. } V = 8\sqrt{6}a^3. \quad \text{C. } V = 12\sqrt{6}a^3. \quad \text{D. } V = 4\sqrt{6}a^3.$$

Câu 16: Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° .

$$\begin{aligned} \text{A. } V_{S.ABCD} &= 18a^3\sqrt{3}. & \text{B. } V_{S.ABCD} &= 9a^3\sqrt{15}. \\ \text{C. } V_{S.ABCD} &= \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}. & \text{D. } V_{S.ABCD} &= 18a^3\sqrt{3}. \end{aligned}$$

Câu 17: Cho khối chóp $S.ABC$ có SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC) , $AB = 2a$ và tam giác ABC có diện tích bằng $3a^2$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng.

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

Câu 18: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $\sqrt{2}a$. Tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{4}{3}a^3$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD) .

$$\text{A. } h = \frac{2}{3}a. \quad \text{B. } h = \frac{3}{4}a. \quad \text{C. } h = \frac{8}{3}a. \quad \text{D. } h = \frac{4}{3}a.$$

Câu 19: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a$; $AD = a$. Tam giác SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 45° . Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A ; $AB = a$; $AC = 2a$. Đỉnh S cách đều A , B , C ; mặt bên (SAB) hợp với mặt đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \sqrt{3}a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{3}}{3}a^3$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{1}{3}a^3$.

Câu 21: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Mặt bên SAB là tam giác đều, mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết $\triangle SAB$ là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$.

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

Câu 23: Cho hình chóp có tam giác SAB đều cạnh a , tam giác ABC cân tại C . Hình chiếu của S lên (ABC) là trung điểm của cạnh AB ; góc hợp bởi cạnh SC và mặt đáy là 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ tính theo a là

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

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC , mặt phẳng (SAG) tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối tứ diện $ACGS$ bằng

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{27}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{36}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{18}$

Câu 25: Khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $\triangle SAB$ đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$; $ABCD$ là hình vuông. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = 2a$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết AC vuông góc với SD . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, tam giác ABC đều, tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{\sqrt{6}a^3}{24}$. B. $\frac{\sqrt{6}a^3}{12}$. C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$. D. $\frac{\sqrt{6}a^3}{4}$.

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, tam giác ABC đều, tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng?

A. $\frac{\sqrt{6}a^3}{12}$. B. $\frac{\sqrt{6}a^3}{4}$. C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$. D. $\frac{\sqrt{6}a^3}{24}$.

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của cạnh AD , cạnh SB hợp với đáy một góc 60° . Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6\sqrt{3}}$.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , mặt bên (SAB) là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích của khối chóp $S.OCD$ bằng $\frac{a^3}{3}$. Tính khoảng cách h từ A đến mặt phẳng (SBD) ?

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

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách giữa AB và SC bằng $\frac{3a}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách giữa AB và SC bằng $\frac{3a}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AC = a\sqrt{2}$, mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt đáy (ABC) . Các mặt bên (SAB) , (SBC) tạo với mặt đáy các góc bằng nhau và bằng 60° . Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 35: Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° .

A. $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$. B. $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$.
C. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$. D. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, biết $AB = a$; $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu của S lên mặt phẳng đáy là trung điểm H của cạnh AB ; góc tạo bởi SD và mặt phẳng đáy là 60° . Thể tích của khối chóp là

A. $\frac{3a^3\sqrt{13}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{13}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{13}}{2}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{13}}{4}$.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và $AB = 2AC = 2a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tam giác SAD vuông cân tại S , hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ vuông góc nhau. Tính tỉ số $\frac{V}{a^3}$ biết V là thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$. Tam giác SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA = 3a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{10\sqrt{3}}{3}a^3$. B. $V = \frac{8\sqrt{2}}{3}a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{15}}{6}a^3$. D. $V = \frac{17}{6}a^3$.

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$. Mặt bên SBC là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tam giác SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là $a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là.

A. $\frac{7a^3\sqrt{21}}{6}$. B. $\frac{3a^3}{2}$. C. $3a^3\sqrt{2}$. D. $\frac{7a^3\sqrt{21}}{12}$.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = 3$, $AC = 2$; ABC là tam giác vuông cân tại B . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{2\sqrt{7}}{3}$. B. $V = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. C. $V = 2\sqrt{7}$. D. $V = 2\sqrt{2}$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S trên (ABC) là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HA = 2HB$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng.

A. $\frac{\sqrt{7}}{12}a^3$. B. $\frac{\sqrt{7}}{8}a^3$. C. $\frac{\sqrt{7}}{16}a^3$. D. $\frac{\sqrt{7}}{4}a^3$.

Câu 43: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy, $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{12}$. C. $V = \frac{2a^3}{3}$. D. $V = 2a^3$.

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết rằng mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° .

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

Câu 45: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết rằng góc giữa (SBC) và (ABC) bằng 60° . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

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

- Câu 46:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
- A. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 47:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = 1$, $AC = \sqrt{3}$. Tam giác SBC đều và nằm trong mặt phẳng vuông với đáy. Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) .
- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{39}}{13}$. C. 1. D. $\frac{2\sqrt{39}}{13}$.
- Câu 48:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi φ là góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (SBC) , với $\varphi < 45^\circ$. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- A. $\frac{2a^3}{3}$ B. $4a^3$ C. $\frac{8a^3}{3}$ D. $\frac{4a^3}{3}$
- Câu 49:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = 3a^3$. B. $V = \frac{a^3}{2}$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{3a^3}{2}$.
- Câu 50:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 3a$, $AC = 4a$, $BC = 5a$, $SA = SB = SC = 6a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $a^3\sqrt{119}$. B. $\frac{a^3\sqrt{119}}{3}$. C. $\frac{4a^3\sqrt{119}}{3}$. D. $4a^3\sqrt{119}$.
- Câu 51:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, SC hợp với đáy một góc 30° , M là trung điểm của AC . Tính thể tích khối chóp $S.BCM$.
- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{16}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{96}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$.
- Câu 52:** Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $ASB = CSB = 60^\circ$, $CSA = 90^\circ$, $SA = SB = SC = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.
- Câu 53:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích khối tứ diện $A'B'AC$ là
- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$.
- Câu 54:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp.
- A. $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{18}$. D. $\sqrt{3}a^3$.
- Câu 55:** Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Biết cosin của góc tạo bởi mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng $\frac{2\sqrt{17}}{17}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{13}}{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{17}}{6}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{17}}{2}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{13}}{6}$.

Câu 56: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a$. Mặt bên (SBC) là tam giác đều và vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 57: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 58: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$. Mặt bên SBC là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 59: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, tam giác SAD vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Cho biết $AB = a$, $SA = 2SD$. Mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 60: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , hình chiếu vuông góc của S trên $(ABCD)$ trùng với trung điểm của AD và M là trung điểm DC . Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABM$ tính theo a bằng.

- A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{15}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$.

Câu 61: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$, tam giác ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 2a$, $BC = 2a\sqrt{3}$, mặt bên (SBC) tạo với đáy góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

- A. $2a^3$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $7a^3$. D. $8a^3$.

Câu 62: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là thoi cạnh a với $BAD = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm I của cạnh AB . Cạnh bên SD hợp với đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{21}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{21}}{15}$. C. $\frac{a^3\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{21}}{9}$.

Câu 63: Khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 1, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp trên gần số nào sau đây nhất?

- A. 0,4. B. 0,3. C. 0,2. D. 0,5.

Câu 64: Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° .

- A. $V_{S.ABCD} = 9\sqrt{3}a^3$. B. $V_{S.ABCD} = 18\sqrt{15}a^3$.
C. $V_{S.ABCD} = 18\sqrt{3}a^3$. D. $V_{S.ABCD} = \frac{9\sqrt{15}a^3}{2}$.

Câu 65: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $\triangle SAB$ đều cạnh a nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Biết (SCD) tạo với $(ABCD)$ một góc bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 66: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 67: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{3a}{2}$, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm của cạnh AB . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 68: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là vuông; mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{3\sqrt{7}a}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{3a^3}{2}$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{2}{3}a^3$. D. $V = \frac{1}{3}a^3$.

Câu 69: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D ; biết $AB = AD = 2a$, $CD = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 60° . Gọi I là trung điểm của AD , biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{3\sqrt{15}a^3}{5}$. B. $\frac{3\sqrt{5}a^3}{5}$. C. $\frac{3\sqrt{15}a^3}{8}$. D. $\frac{3\sqrt{5}a^3}{8}$.