

DẠNG 2: KHỐI LĂNG TRỤ ĐỀU

Câu 1. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{27\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 4cm , diện tích tam giác $A'BC$ bằng 12cm^2 . Thể tích khối lăng trụ đó là:

- A. $V = 8\sqrt{2}\text{cm}^3$. B. $V = 24\sqrt{3}\text{cm}^3$. C. $V = 24\text{cm}^3$. D. $V = 24\sqrt{2}\text{cm}^3$.

Câu 3. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC đều cạnh bằng a và chu vi của mặt bên $ABB'A'$ bằng $6a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 4. Cho khối tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích là V . Nếu giảm độ dài cạnh đáy xuống hai lần và tăng độ dài đường cao lên ba lần thì ta được khối chóp mới có thể tích là:

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

Câu 5. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a và có thể tích $V = \frac{9}{4}(\text{dm}^3)$ Tính giá trị của a .

- A. $a = 9(\text{dm})$. B. $a = \sqrt{3}(\text{dm})$. C. $a = 3\sqrt{3}(\text{dm})$. D. $a = 3(\text{dm})$.

Câu 6. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a và có thể tích $V = \frac{9}{4}(\text{dm}^3)$ Tính giá trị của a .

- A. $a = \sqrt{3}(\text{dm})$. B. $a = 3\sqrt{3}(\text{dm})$. C. $a = 3(\text{dm})$. D. $a = 9(\text{dm})$.

Câu 7. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $3a$, hình chiếu của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Cạnh AA' hợp với mặt phẳng đáy một góc 45° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng.

- A. $\frac{27a^3}{6}$. B. $\frac{9a^3}{4}$. C. $\frac{27a^3}{4}$. D. $\frac{3a^3}{4}$.

Câu 8. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Gọi I là trung điểm cạnh BC . Nếu góc giữa đường thẳng $A'I$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60° thì thể tích của lăng trụ đó là

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

Câu 9. Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính theo a thể tích của khối lăng trụ.

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

Câu 10. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 11. Cho lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều, biết rằng tất cả các cạnh của lăng trụ bằng a . Thể tích của lăng trụ đó là.

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

- Câu 12.** Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, diện tích tam giác $A'BC$ bằng 3. Tính thể tích của khối lăng trụ.
- A. $3\sqrt{2}$. B. $\frac{2\sqrt{5}}{3}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 13.** Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a .
- A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{4}$ B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ C. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$
- Câu 14.** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AB' \perp BC'$. Tính thể tích của khối lăng trụ.
- A. $V = \sqrt{6}a^3$. B. $V = \frac{7a^3}{8}$. C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{8}$. D. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{4}$.
- Câu 15.** Nếu khối lăng trụ đứng có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và đường chéo mặt bên bằng $4a$ thì khối lăng trụ đó có thể tích bằng.
- A. $4a^3$. B. $8\sqrt{3}a^3$. C. $12a^3$. D. $6\sqrt{3}a^3$.
- Câu 16.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.
- A. $V = 2\sqrt{6}a^3$. B. $V = 2\sqrt{3}a^3$. C. $V = \frac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. D. $V = \frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.
- Câu 17.** Một khối lăng trụ tam giác có đáy là tam giác đều cạnh 3, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}$ và tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° . Khi đó thể tích khối lăng trụ là?
- A. $\frac{27}{4}$. B. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 18.** Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{3}$. Tính thể tích lăng trụ.
- A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$. B. $3\sqrt{3}a^3$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.
- Câu 19.** Thể tích của khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a bằng:
- A. $\frac{a^3}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 20.** Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ và M là trung điểm của cạnh AB . Mặt phẳng $(B'C'M)$ chia khối lăng trụ thành hai phần. Tính tỷ số thể tích của hai phần đó.
- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{6}{5}$ C. $\frac{7}{5}$ D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 21.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, đường thẳng AB' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $V = \frac{3a^3}{4}$.
- Câu 22.** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) , $(A'BC)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.
- Câu 23.** Khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau và có thể tích là $\frac{9}{4}$ thì độ dài mỗi cạnh bằng.

A. 3.

B. $\sqrt{3}$.C. $\sqrt[6]{243}$.D. $3\sqrt{3}$.

Câu 24. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là.

A. $V = \frac{\sqrt{2}}{4} a^3$.

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

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

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

Câu 25. Tính thể tích của khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$.

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

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

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

D. a^3 .

Câu 26. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 60° . Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

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

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

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

Câu 27. Tính thể tích V của khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ biết $AB = a$ và $AB' = 2a$.

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

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

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

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

Câu 28. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy $4\sqrt{3}(m)$. Biết mặt phẳng $(D'BC)$ hợp với đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ là.

A. $325m^3$.

B. $648m^3$.

C. $478m^3$.

D. $576m^3$.

Câu 29. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) , $(A'BC)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

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

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

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

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại C , $AC = a\sqrt{2}$, $AB = a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $SC = 3a$.

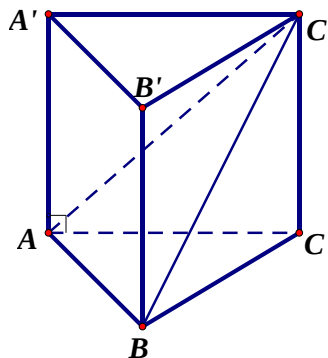
A. $\frac{2a^3\sqrt{42}}{3}$.

B. $\sqrt{14}a^3$.

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

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

Câu 31. 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 $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là



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

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

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

D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 32. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a , góc giữa mặt phẳng $(D'AB)$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 30° . Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

Câu 33. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABCA'B'C'$ có $AB = a$, đường thẳng AB' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 34. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng 2. Biết góc giữa đường thẳng AB' và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng α thỏa $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 35. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ cạnh đáy bằng a , chiều cao bằng $2a$. Mặt phẳng (P) qua B' và vuông góc với $A'C$ chia lăng trụ thành hai khối. Biết thể tích của hai khối là V_1 và V_2 với $V_1 < V_2$. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

A. $\frac{1}{7}$. B. $\frac{1}{47}$. C. $\frac{1}{23}$. D. $\frac{1}{11}$.

Câu 36. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng $2a$ là.

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

Câu 37. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AB' \perp BC'$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. B. $V = \frac{7a^3}{8}$. C. $V = a^3\sqrt{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{8}$.

Câu 38. Cho lăng trụ $ABCD A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , tâm O và $ABC = 120^\circ$. Các cạnh $A'A; A'B; A'D$ cùng tạo với mặt đáy một góc bằng 45° . Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 39. 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 $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{16}$.

Câu 40. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của lăng trụ.

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

Câu 41. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, diện tích xung quanh bằng $6\sqrt{3}a^2$. Thể tích V của khối lăng trụ.

A. $V = 3a^3$. B. $V = \frac{3}{4}a^3$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{1}{4}a^3$.

Câu 42. Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng a .

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

- Câu 43.** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , $A'C$ hợp với mặt đáy (ABC) một góc 60° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- A. $\frac{3a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{2a^3}{3}$. D. $\frac{3a^3}{4}$.
- Câu 44.** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân, cạnh huyền $AC = 2a$. Hình chiếu của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm I của $A'B'$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. B. $a^3\sqrt{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{3a^3}{4}$.
- Câu 45.** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân, cạnh huyền $AC = 2a$. Hình chiếu của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm I của $A'B'$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. C. $a^3\sqrt{2}$. D. $\frac{3a^3}{4}$.
- Câu 46.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ là:
- A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 47.** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.
- Câu 48.** Thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng a là:
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $V = a^3\sqrt{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 49.** Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a .
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 50.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm của BC . Góc giữa AA' và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{3a^3}{2}$. C. $V = \frac{a^3}{2}$. D. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 51.** Cho hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là $\triangle ABC$ đều cạnh $a = 4$ và biết $S_{\triangle A'BC} = 8$. Tính thể tích khối lăng trụ.
- A. $2\sqrt{3}$. B. $4\sqrt{3}$. C. $6\sqrt{3}$. D. $8\sqrt{3}$.
- Câu 52.** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $A'B$ tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $V_{ABC.A'B'C'} = a^3\sqrt{3}$.
C. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^3}{6}$. D. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{2a^3}{3}$.

- Câu 53.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{3a^3}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 54.** Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a . Biết đường chéo của mặt bên là $a\sqrt{3}$. Khi đó, thể tích khối lăng trụ bằng:
- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $a^3\sqrt{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $2a^3$.
- Câu 55.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC là tam giác đều cạnh bằng a , góc giữa $(AB'C')$ và $(A'B'C')$ bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là.
- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. C. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$. D. $\frac{a^3}{24}$.
- Câu 56.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 57.** Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 58.** Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:
- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 59.** 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 $\cos\alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$ (tham khảo hình vẽ dưới đây). Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- A. $3a^3\frac{\sqrt{2}}{4}$. B. $a^3\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $3a^3\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $3a^3\frac{\sqrt{2}}{8}$.
- Câu 60.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC đều cạnh bằng a và chu vi của mặt bên $ABB'A'$ bằng $6a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.
- Câu 61.** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và AB' vuông góc với BC' . Thể tích của lăng trụ đã cho là.
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$.
- Câu 62.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và $B'C'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt cạnh BC tại P . Thể tích khối đa diện $MBP.A'B'N$ bằng.
- A. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{68}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{32}$. C. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{96}$. D. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{32}$.
- Câu 63.** Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Thể tích của (H) bằng:

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

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

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

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

Câu 64. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và mỗi mặt bên có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích khối lăng trụ đó là

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

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

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

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

Câu 65. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a . Biết đường chéo của mặt bên là $a\sqrt{3}$. Khi đó, thể tích khối lăng trụ bằng:

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

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

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

D. $2a^3$.

Câu 66. Khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a thì có thể tích bằng

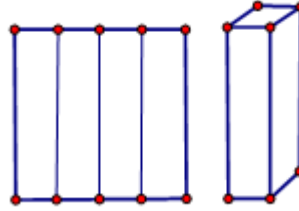
A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

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

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

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

Câu 67. Từ một ảnh giấy hình vuông cạnh là $4cm$, người ta gấp nó thành bốn phần đều nhau rồi dựng lên thành bốn mặt xung quanh của hình lăng trụ tứ giác đều như hình vẽ. Hỏi thể tích của khối lăng trụ này là bao nhiêu.



A. $\frac{64}{3}cm^3$

B. $16cm^3$.

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

D. $4cm^3$.

Câu 68. Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ đáy hình có cạnh bằng a , đường chéo AC' tạo với mặt bên $(BCC'B')$ một góc α ($0 < \alpha < 45^\circ$). Tính thể tích của lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$.

A. $a^3\sqrt{\cot^2 \alpha + 1}$.

B. $a^3\sqrt{\tan^2 \alpha - 1}$.

C. $a^3\sqrt{\cos 2\alpha}$.

D. $a^3\sqrt{\cot^2 \alpha - 1}$.

Câu 69. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AB = BC = 5a$, $AC = 6a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB và $A'C = \frac{a\sqrt{133}}{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a .

A. $V = 12\sqrt{133}a^3$.

B. $V = 4\sqrt{133}a^3$.

C. $V = 12a^3$.

D. $V = 36a^3$.

Câu 70. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ là.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{7}$.

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

C. $\frac{a^3\sqrt{7}}{5}$.

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

Câu 71. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy là a và khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{3\sqrt{2}a^3}{12}$.

B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{16}$.

C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{48}$.

D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{16}$.

- Câu 72.** Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{5}$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ là:
- A. $\frac{5a^3\sqrt{15}}{3}$. B. $\frac{6a^3\sqrt{3}}{5}$. C. $2a^3\sqrt{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$.
- Câu 73.** 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. $V = a^3$.
- Câu 74.** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, $AA' = \frac{3a}{2}$. Gọi G là trọng tâm tam giác $A'BC$. Tính thể tích tứ diện $GABC$ theo a .
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.
- Câu 75.** Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AA' = BC = a$.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.
- Câu 76.** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên tạo với mặt phẳng bằng 45° . Hình chiếu của A trên mặt phẳng $(A'B'C')$ trùng với trung điểm của $A'B'$. Tính thể tích V của khối lăng trụ theo a .
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{16}$.
- Câu 77.** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng $2a$, đáy ABC là tam giác cân tại A ; $AB = 2a$; $BAC = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mp (ABC) trùng với trung điểm của cạnh BC . Tính thể tích khối chóp $A'.BB'C'C$?
- A. $3a^3$. B. $2a^3$. C. $4a^3$. D. $\frac{4a^3}{3}$.
- Câu 78.** Cho khối lăng trụ đứng có cạnh bên bằng 5, đáy là hình vuông có cạnh bằng 4. Hỏi thể tích khối lăng trụ là:
- A. 64. B. 80. C. 100. D. 20.
- Câu 79.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và $B'C'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt cạnh BC tại P . Tính thể tích của khối đa diện $MBP.A'B'N$
- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. C. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{96}$. D. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{32}$.
- Câu 80.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $ACB = 60^\circ$, $BC = a$, $AA' = 2a$. Cạnh bên tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 81. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh AB , cạnh $AA' = \frac{a\sqrt{10}}{2}$.

Tính theo a tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 82. Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính theo a thể tích của khối lăng trụ.

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

Câu 83. Cho hình lăng trụ tam giác đều có các cạnh đều bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ đều là:

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

Câu 84. Một hình lăng trụ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , cạnh bên bằng b và tạo với mặt phẳng đáy một góc α . Thể tích của khối lăng trụ đó là

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

Câu 85.] Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a Thể tích của (H) bằng:

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

Câu 86. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh BC . $AA' = a\sqrt{7}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{8}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. C. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{24}$. D. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 87. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AB' \perp BC'$. Khi đó thể tích của khối lăng trụ trên sẽ là:

- A. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{8}$. B. $V = \frac{7a^3}{8}$. C. $V = \sqrt{6}a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{4}$.

Câu 88. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . M, N là hai điểm thỏa mãn $\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MB'} = \vec{0}$; $\overrightarrow{NB'} = 3\overrightarrow{NC'}$. Biết hai mặt phẳng (MCA) và (NAB) vuông góc với nhau. Tính thể tích của hình lăng trụ.

- A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. B. $\frac{9a^3\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{9a^3\sqrt{2}}{16}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{16}$.

Câu 89. Cho (H) là hình lăng trụ xiên $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và $A'A$ hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng.

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

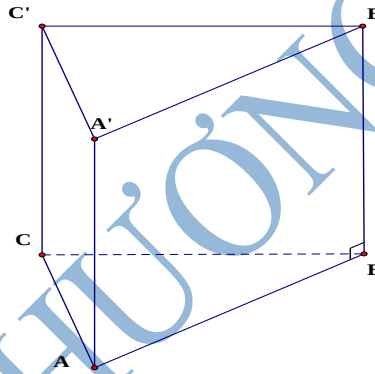
Câu 90. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của lăng trụ.

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

Câu 91. Cho hình lăng trụ tam giác đều có các cạnh đều bằng a . Thể tích khối lăng trụ đều là

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

- Câu 92.** Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 3, đường chéo AB' của mặt bên $(ABB'A')$ có độ dài bằng 5. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$?
A. $V = 18$. **B.** $V = 48$. **C.** $V = 36$. **D.** $V = 45$.
- Câu 93.** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Đường thẳng AB' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a .
A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. **B.** $\frac{a^3}{4}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. **D.** $\frac{3a^3}{4}$.
- Câu 94.** Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, diện tích tam giác $A'BC$ bằng 3. Tính thể tích của khối lăng trụ.
A. $\sqrt{2}$. **B.** $\frac{2\sqrt{5}}{3}$. **C.** $3\sqrt{2}$. **D.** $2\sqrt{5}$.
- Câu 95.** 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 $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ (tham khảo hình vẽ bên dưới). Thể tích khối lăng trụ bằng



- A.** $\frac{9\sqrt{15}a^3}{20}$. **B.** $\frac{3\sqrt{15}a^3}{20}$. **C.** $\frac{3\sqrt{15}a^3}{10}$. **D.** $\frac{9\sqrt{15}a^3}{10}$.
- Câu 96.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, các tam giác SAB và SAD là những tam giác vuông tại A . Mặt phẳng (P) qua A vuông góc với cạnh bên SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại các điểm M, N, P . Biết $SC = 8a$, $\angle ASC = 60^\circ$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp đa diện $ABCDMNP$?
A. $V = 6\pi a^3$. **B.** $V = 24\pi a^3$. **C.** $V = 32\sqrt{3}\pi a^3$. **D.** $V = 18\sqrt{3}\pi a^3$.
- Câu 97.** Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, diện tích tam giác $A'BC$ bằng 3. Tính thể tích của khối lăng trụ
A. $3\sqrt{2}$. **B.** $2\sqrt{5}$. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $\frac{2\sqrt{5}}{3}$.
- Câu 98.** Cho hình lăng trụ tứ giác $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và thể tích bằng $3a^2$. Tính chiều cao h của hình lăng trụ đã cho.
A. $h = \frac{a}{3}$. **B.** $h = 9a$. **C.** $h = 3a$. **D.** $h = a$.
- Câu 99.** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Góc tạo bởi cạnh BC' và mặt đáy $(A'B'C')$ bằng 30° . Tính thể tích khối lăng trụ.
A. $\frac{3a^3}{4}$. **B.** $\frac{a^3}{2}$. **C.** $\frac{a^3}{12}$. **D.** $\frac{a^3}{4}$.

Câu 100.] Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $A'B$ tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

A. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{2a^3}{3}$.

B. $V_{ABC.A'B'C'} = a^3\sqrt{3}$.

C. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^3}{6}$.

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

Câu 101. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

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

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

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