

QUAN HỆ VUÔNG GÓC TRONG KHÔNG GIAN

BÀI 27: THỂ TÍCH

DẠNG 4: THỂ TÍCH KHỐI LĂNG TRỤ ĐỨNG – ĐỀU

- Câu 48:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $BA = BC = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.
- Câu 49:** Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3$, $AC = 5$, $AA' = 8$. Thể tích khối hộp đã cho bằng
- Câu 50:** Khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài đoạn $A'C = a$. Thể tích khối đó là
- Câu 51:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh $AB = a$, $BC = 2a$, $AA' = a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho là
- Câu 52:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 4a$ và $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- Câu 53:** Thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = a\sqrt{3}$ bằng
- Câu 54:** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối lăng trụ bằng
- Câu 55:** Cho khối lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , chiều cao bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
- Câu 56:** Cho hình lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên bằng $a\sqrt{5}$. Thể tích của khối lăng trụ đó bằng
- Câu 57:** Cho lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
- Câu 58:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $C'A = a\sqrt{2}$ và $\widehat{AC'C} = 45^\circ$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng
- Câu 59:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy bằng 45° . Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- Câu 60:** Cho khối hộp đứng $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 120^\circ$, đường thẳng AC_1 tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 60° . Tính thể tích khối hộp đã cho
- Câu 61:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của BC , $A'M = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- Câu 62:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$, biết rằng $(A'BC)$ hợp với đáy (ABC) một góc 45° . Thể tích lăng trụ là:

- Câu 63:** Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $A'BCD'$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích hình hộp theo a .
- Câu 64:** Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a, AB = a$. Mặt bên $BB'C'C$ là hình vuông. Khi đó thể tích lăng trụ là
- Câu 65:** Thể tích của khối lăng trụ lục giác đều có tất cả các cạnh bằng a
- Câu 66:** Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Cho biết góc giữa đường chéo BD' và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối hộp đã cho là
- Câu 67:** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Góc tạo bởi đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(AA'C)$ bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ bằng
- Câu 68:** 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
- Câu 69:** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$. Đường thẳng $A'B$ tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích của khối lăng trụ đó.
- Câu 70:** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 4a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- Câu 71:** Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$, biết $AB = a$, $AB' = a\sqrt{7}$. Thể tích V của khối lăng trụ là
- Câu 72:** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng $2a$. Đáy ABC nội tiếp đường tròn bán kính $R = a$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.
- Câu 73:** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$, đáy là tam giác đều cạnh a góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- Câu 74:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông, $AB = BC = a$. Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng (ACC') và $(AB'C')$ bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $B'.ACC'A'$.
- Câu 75:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) là 30° , tam giác $A'BC$ đều và có diện tích bằng $\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- Câu 76:** 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 $(ABCD)$ là 30° . Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng
- Câu 77:** Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
- Câu 78:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng $2a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- Câu 79:** Cho khối hộp hình chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy hình vuông, $AC = 2\sqrt{3}a$, $((C'BD), (ABCD)) = 60^\circ$. Thể tích của khối hộp chữ nhật đã cho bằng
- Câu 80:** Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$. Khoảng cách từ điểm A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng a . Thể tích khối lăng trụ đã cho là
- Câu 81:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và BD bằng $\frac{2\sqrt{3}a}{3}$. Thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

DẠNG 5: THỂ TÍCH KHỐI LĂNG TRỤ XIÊN

- Câu 82:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 30° . Hình chiếu của A' xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- Câu 83:** Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Độ dài cạnh bên bằng $4a$. Mặt phẳng $(BCC'B')$ vuông góc với đáy và $\widehat{B'BC} = 30^\circ$. Thể tích khối chóp $A.CC'B'$ bằng
- Câu 84:** Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Chân đường cao hạ từ B' trùng với tâm O của đáy $ABCD$, góc giữa mặt phẳng $(BB'C'C)$ với đáy bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
- Câu 85:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , các cạnh bên tạo với đáy góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- Câu 86:** Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Hình chiếu của B' lên $mp(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD , biết góc giữa hai mặt phẳng (ABA') và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.
- Câu 87:** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 3a$, $AC = 5a$, hình chiếu của A' xuống mặt phẳng (ABC) là trọng tâm tam giác ABC . Biết mặt bên $ACC'A'$ hợp với mặt đáy $A'B'C'$ một góc 60° , thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là
- Câu 88:** Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của D' lên $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD , góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(A'B'C'D')$ bằng 45° . Thể tích khối hộp đã cho bằng
- Câu 89:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tam giác đáy ABC vuông đỉnh A , $AB = a$, $AC = \sqrt{3}a$, $A'A = A'B = A'C$ và mặt phẳng $(ABB'A')$ tạo với mặt đáy (ABC) một góc 60° . Tính thể tích V của lăng trụ đã cho.
- Câu 90:** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$, $BC = 2a$, biết hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của cạnh BC . Góc giữa AA' và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Khi đó thể tích của hình trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- Câu 91:** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Biết $A'A = A'B = A'C$ và góc giữa hai mặt phẳng $(A'AC)$ và mặt phẳng đáy $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.
- Câu 92:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng $(A'B'C')$ trùng với trung điểm H của $B'C'$. Biết rằng góc giữa AA' và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
- Câu 93:** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ C đến BB' là $\sqrt{5}$, khoảng cách từ A đến BB' và CC' lần lượt là $1; 2$. Hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của $B'C'$, $A'M = \frac{\sqrt{15}}{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng.