

- Câu 42.** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $\frac{a^2\sqrt{6}}{4}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- A. $\frac{3a^3}{8}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. a^3 . D. $\frac{3a^3}{2}$.
- Câu 43.** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng đáy bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- A. $\frac{3a^3}{8}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. a^3 . D. $\frac{3a^3}{2}$.
- Câu 44.** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$. Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng đáy bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ bằng $a^3\sqrt{3}$. Chiều cao lăng trụ đã cho bằng bao nhiêu?
- A. a . B. $\frac{a}{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $2a$.
- Câu 45.** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , $BAC = 120^\circ$, $AB = a$. Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng đáy bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.
- Câu 46.** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$. Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng đáy bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ bằng:
- A. $\frac{a^3}{3}$. B. a^3 . C. $\frac{a^3}{2}$. D. $2a^3$.
- Câu 47.** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng đáy bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- A. $\frac{a^3}{3}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. $\frac{3a^3}{2}$. D. $2a^3$.
- Câu 48.** Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy hình vuông cạnh a . Góc giữa mặt phẳng $(A'BD)$ và mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 49. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác đều. Tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 8 và góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng đáy bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 50. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $AA' = 2a$ và $A'C = 3a$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng $A'C'$, điểm I là giao điểm của AM và $A'C$. Thể tích khối tứ diện $IABC$ bằng:

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

Câu 51. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Đỉnh A' cách đều ba điểm A , B , C và $AA' = a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 52. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$. Tam giác $A'BC$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 53. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu của đỉnh A' lên đáy là trung điểm của BC . Góc giữa BB' và đáy bằng 45° . Thể tích 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. $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$.

Câu 54. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$. Hình chiếu của B' lên đáy là trung điểm của AC . Biết rằng $AA' = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 55. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của điểm A' lên đáy là trung điểm của BC . Biết $AA' = a$. Thể tích khối lăng trụ bằng:

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

Câu 56. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$. Hình chiếu của điểm A' lên đáy là trung điểm của AC . Biết góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 57. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$. Hình chiếu của điểm A' lên đáy là trung điểm của AC . Biết góc BB' và đáy bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 58. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của A' lên đáy là trung điểm của BC . Biết góc giữa mặt phẳng $(A'ABB')$ và mặt phẳng đáy bằng 45° và $AB = a$, $AC = 2a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 59. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$. Hình chiếu của A' lên đáy là trọng tâm tam giác ABC . Góc giữa đường thẳng BB' và mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 60. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy là tam giác ABC là tam giác vuông cân tại C với $AB = \sqrt{2}$. Mặt phẳng (A_1AB) vuông góc với (ABC) , $AA_1 = \sqrt{3}$ và góc A_1AB nhọn, góc giữa (A_1AC) và mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ bằng:

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

- Câu 61.** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy hình vuông cạnh $2a$. Đỉnh A' cách đều các điểm A, B, C và góc cạnh bên và đáy bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ bằng:
- A. $4a^3\sqrt{2}$. B. $2a^3\sqrt{2}$. C. $a^3\sqrt{2}$. D. $\frac{4a^3\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 62.** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy hình chữ nhật $AB = a, AD = 2a$. Tam giác $A'AC$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối lăng trụ bằng:
- A. $a^3\sqrt{15}$. B. $a^3\sqrt{3}$. C. $2a^3\sqrt{3}$. D. $2a^3\sqrt{15}$.
- Câu 63.** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm $O, AB = a, \text{góc } BAD = 120^\circ$. Biết $A'O \perp (ABCD)$ và $AA' = a$. Thể tích khối lăng trụ bằng:
- A. $\frac{3a^3}{8}$. B. a^3 . C. $3a^3$. D. $\frac{3a^3}{4}$.
- Câu 64.** Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, tam giác $A'AC$ vuông cân và $A'C = a$. Tính thể tích khối tứ diện $ABB'C'$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{48}a^3$. B. $\frac{\sqrt{2}}{24}a^3$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.
- Câu 65.** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại $B, AC = 2a$. Hình chiếu của A' lên mặt phẳng đáy (ABC) là trung điểm của AC . Góc giữa $A'B$ và đáy bằng 45° . Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$?
- A. a^3 . B. $\frac{a^3}{2}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. $a^3\sqrt{2}$.
- Câu 66.** Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A_1 trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng (ADD_1A_1) và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$?
- A. $2a^3$. B. $\frac{3a^3}{2}$. C. $\frac{2a^3}{3}$. D. $3a^3$.

Câu 67. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của điểm A_1 lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ biết $AA_1 = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

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

Câu 68. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $a\sqrt{3}$, hình chiếu của A_1 xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ biết cạnh bên bằng $2a$.

- A. $\frac{3a^3\sqrt{21}}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{21}}{24}$. C. $\frac{a^3\sqrt{14}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{14}}{8}$.

Câu 69. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $a\sqrt{3}$, hình chiếu của A_1 xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ biết cạnh bên hợp với mặt đáy một góc 60° .

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{9a^3}{8}$. D. $\frac{27a^3}{8}$.

Câu 70. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $a\sqrt{3}$, hình chiếu của A_1 xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$, biết mặt (A_1AB) hợp với mặt đáy một góc α thỏa mãn điều kiện $\tan \alpha = \frac{2}{3}$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 71. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$. Hình chiếu của điểm A_1 trên (ABC) trùng với trung điểm của AC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ biết rằng diện tích của $AA_1C_1C = a^2\sqrt{2}$.

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

Câu 72. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$. Hình chiếu của điểm A_1 trên (ABC) trùng với trung điểm của AC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ biết rằng cạnh A_1B với mặt đáy một góc 45°

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

Câu 73. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$. Hình chiếu của điểm A_1 trên (ABC) trùng với trung điểm của AC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$, biết rằng mặt (A_1AB) hợp với mặt đáy một góc bằng 60° .

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

Câu 74. Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Chân đường vuông góc kẻ từ A_1 xuống mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm của hai đường chéo của hình vuông $ABCD$. Mặt (AA_1B_1B) hợp với mặt phẳng đáy một góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$?

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

Câu 75. Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $BAD = 120^\circ$. Biết $A_1.ABC$ là hình chóp đều và A_1D hợp với mặt đáy một góc 45° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$.

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

Câu 76. Một tấm bìa hình vuông cắt bỏ ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông có cạnh bằng 12cm rồi gấp lại thành hình hộp chữ nhật không có nắp. Nếu dung tích cái hộp là 4800cm^3 thì độ dài cạnh tấm bìa bằng:

- A. 42cm . B. 36cm . C. 44cm . D. 38cm .

Bổ xung

IV. THỂ TÍCH KHỐI LĂNG TRỤ (20 câu)

Lăng trụ, Nhận biết

Câu 1: Nếu mỗi kích thước của một khối hộp hình chữ nhật tăng lên k lần thì thể tích của nó tăng lên:

- A. k lần B. $2k^2$ lần C. k^3 lần D. $3k^3$ lần

Câu 2: Tổng diện tích các mặt của một hình lập phương bằng 96. Thể tích của khối lập phương đó là:

- A. 64 B. 81 C. 86 D. 68

Câu 3: Ba kích thước của một hình hộp hình chữ nhật lập thành một cấp số nhân có công bội bằng 2 và thể tích của khối hộp đó bằng 1728. Khi đó ba kích thước của nó là:

- A. 8;16;32 B. 2;4;8 C. $2\sqrt{3};4\sqrt{3};8\sqrt{3}$ D. 6;12;24

Câu 4: Một lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy là 37; 13; 30 và diện tích xung quanh bằng 480. Khi đó thể tích của khối lăng trụ đó là:

- A. 2010 B. 1024 C. 1080 D. 2016

Câu 5: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng (Q) tạo với mp(ABC) một góc 30° và cắt tất cả các cạnh bên của lăng trụ tại M, N, P. Khi đó diện tích tam giác MNP bằng:

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

Câu 6: Cho lăng trụ ABCD.A'B'C'D'. Gọi S là điểm thuộc mặt phẳng (A'B'C'D'), khi đó tỉ số thể tích

$\frac{V_{S.ABCD}}{V_{ABCD.A'B'C'D'}}$ là:

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

Câu 7: Hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có diện tích các mặt ABCD, ABB'A', ADD'A' lần lượt bằng $20cm^2, 28cm^2, 35cm^2$. Thể tích khối hộp là:

- A. $160cm^3$ B. $120cm^3$ C. $130cm^3$ D. $140cm^3$

Lăng trụ, Thông hiểu

Câu 1: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác cân tại A, $AB = AC = 2a$, $CAB = 120^\circ$. Góc giữa mp(A'B'C) và mp(ABC) bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ là:

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

Câu 2: Thể tích của lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là:

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

Câu 3: Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, hình chiếu của A' lên (ABC) trùng với trọng tâm ΔABC . Biết góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ bằng:

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

Câu 4: Đáy của một hình hộp đứng là một hình thoi có đường chéo nhỏ bằng d và góc nhọn bằng α . Diện tích của một mặt bên bằng S . Thể tích của khối hộp đã cho là:

- A. $dS \cos \frac{\alpha}{2}$ B. $dS \sin \frac{\alpha}{2}$ C. $\frac{1}{2}dS \sin \alpha$ D. $dS \sin \alpha$

Câu 5: Cho khối lăng trụ tam giác ABC.A'B'C' có thể tích là V . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của hai cạnh AA' và BB'. Khi đó thể tích của khối đa diện ABCIJC' bằng:

- A. $\frac{3}{4}V$ B. $\frac{4}{5}V$ C. $\frac{2}{3}V$ D. $\frac{3}{5}V$

Câu 6: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D' có đáy là một hình thoi và hai mặt chéo ACC'A', BDD'B' đều vuông góc với mặt phẳng đáy. Hai mặt này có diện tích lần lượt là 100cm^2 , 105cm^2 và cắt nhau theo một đoạn thẳng có độ dài 10cm . Khi đó thể tích khối hộp đã cho là:

- A. $225\sqrt{5}\text{cm}^3$ B. 425cm^3 C. $235\sqrt{5}\text{cm}^3$ D. 525cm^3

Câu 7: Khối lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là một tam giác đều cạnh a , góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 30° . Hình chiếu của đỉnh A' trên mp(ABC) trùng với trung điểm của cạnh BC. Thể tích khối lăng trụ đã cho là:

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

Lăng trụ, Vận dụng thấp

Câu 1: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ cạnh đáy $a = 4$, biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng 8. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

A. $4\sqrt{3}$ B. $8\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $10\sqrt{3}$

Câu 2: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A'.ABD$ là hình chóp đều và $AB = a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích khối hộp đó là:

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

Câu 3: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tỉ số thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là:

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 4: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân tại A, $AB = AC = 2a$, $CAB = 120^\circ$. Góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 45° . Khoảng cách từ B' đến mp(A'BC) là:

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

Lăng trụ, Vận dụng cao

Câu 1: 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. a^3 B. $3a^3$ C. $\frac{4}{3}a^3$ D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$

Câu 2: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A; M là trung điểm của BC, $BC = a\sqrt{6}$. Mặt phẳng $(A'MC)$ tạo với $mp(ABC)$ một góc bằng 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'M$ và AB bằng:

A. $\frac{3a\sqrt{14}}{14}$

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

C. $\frac{a\sqrt{14}}{14}$

D. $\frac{3a\sqrt{14}}{7}$

Mức độ nhận biết

Câu 1: Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng a . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

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

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

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

D. $4a^2$

Câu 2: Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a , diện tích một mặt bên là $2a^2$. Thể tích của khối lăng trụ đó là:

A. $2a^3$

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

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

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

Câu 3: Cho hình lăng trụ tam giác có đáy là tam giác đều cạnh a , khoảng cách giữa 2 đáy bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ là:

A. $3a^3$

B. a^3

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

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

Câu 4: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ là điểm B', góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

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

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

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

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

Câu 5: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân cạnh huyền $A'C'$ bằng $2a$, hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ là trung điểm I của $A'B'$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

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

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

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

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 6: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ là trung điểm I của $A'B'$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

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

Câu 7: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ là trung điểm I của $A'B'$, góc giữa AC' và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

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

Mức độ thông hiểu

Câu 8: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , cạnh bên bằng $2a$ hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ là điểm B' . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

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

Câu 9: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a . Thể tích của khối lăng trụ bằng $\frac{3a^3}{4}$. Khoảng cách giữa hai mặt đáy của lăng trụ là:

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

Câu 10: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ trùng với trọng tâm G của tam giác $A'B'C'$, cạnh bên lăng trụ bằng $2a$. Thể tích lăng trụ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{11}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$ C. $\frac{a^3\sqrt{47}}{8}$ D. $\frac{3a^3}{4}$

Câu 11: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ trùng với trọng tâm G của tam giác $A'B'C'$, cạnh bên hợp với mặt đáy một góc 45° . Thể tích lăng trụ là:

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

Câu 12: Cho hình lăng trụ tam giác đều cạnh bên bằng a , thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Cạnh đáy hình lăng trụ này là:

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

Câu 13: Cho hình lăng trụ đứng tam giác có đáy là tam giác đều cạnh a , diện tích toàn phần bằng gấp đôi tổng diện tích 2 đáy. Thể tích lăng trụ là:

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

Câu 14. Một hình lập phương có đường chéo (đoạn thẳng nối hai đỉnh không cùng thuộc một mặt phẳng) bằng a . Thể tích khối lập phương là:

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

Mức độ vận dụng 1

Câu 15. Một hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 16. Khối lăng trụ lục giác đều ABCDEF.A'B'C'D'E'F' có đáy nội tiếp đường tròn đường kính $2R$ và $ADD'A'$ có diện tích bằng $3R^2$. Thể tích của khối lăng trụ bằng:

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

Câu 17. Cho khối lập phương ABCD.A'B'C'D'. Gọi O' là tâm của hình vuông A'B'C'D' và thể tích của

khối chóp O'.ABCD bằng $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. Thể tích của khối lập phương là:

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

Câu 18. Cho khối lăng trụ tam giác đều ABC.A'B'C' có cạnh đáy bằng cạnh bên và bằng a . Gọi M là trung điểm của AA'. Thể tích khối chóp B'.A'MCC' bằng: