

CHỦ ĐỀ 2: THỂ TÍCH KHỐI CHÓP

DẠNG 3: KHỐI CHÓP ĐỀU

- Câu 1.** Cho khối tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a , M là trung điểm BC . Thể tích V của khối chóp $M.ABC$ bằng bao nhiêu?
- A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. B. $V = \frac{a^3}{2}$. C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{12}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{24}$.
- Câu 2.** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của hình chóp đều đó là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 3.** Thể tích hình tứ diện đều có cạnh bằng a là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{5a^3\sqrt{2}}{12}$.
- Câu 4.** Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp tứ giác đã cho.
- A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. C. $\frac{\sqrt{14}a^3}{6}$. D. $\frac{\sqrt{14}a^3}{2}$.
- Câu 5.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đó theo a .
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $V = \frac{a^3}{2}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{10}}{6}$.
- Câu 6.** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau, đường cao của một mặt bên là $a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp đó là:
- A. $V = \frac{\sqrt{2}}{6}a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{2}}{9}a^3$. C. $V = \frac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. D. $V = \frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$.
- Câu 7.** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng $\sqrt{2}a$. Tính thể tích của khối tứ diện đó.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $V = \frac{a^3}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.
- Câu 8.** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp đều $S.ABCD$ bằng?
- A. $4a^3\sqrt{3}$. B. $a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 9.** Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh bên bằng a và các mặt bên hợp với đáy một góc 45° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ theo a .
- A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{25}$. B. $\frac{a^3\sqrt{5}}{25}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{5}$.
- Câu 10.** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau, đường cao của một mặt bên là $a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đó.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{9}$. B. $V = 4a^3\sqrt{2}$. C. $V = \frac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.
- Câu 11.** Cho hình chóp tam giác đều cạnh đáy bằng a và các mặt bên đều tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp.

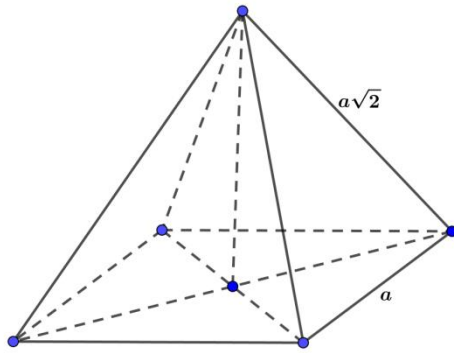
A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

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

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

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

Câu 12. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$ (hình vẽ). Thể tích khối chóp là



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

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

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

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

Câu 13. [Sở GDĐT Lâm Đồng lần 07 - 2017] Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của (H) bằng:

A. $\frac{4}{5}a^3$.

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

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

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

Câu 14. Một hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng b và cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc α . Thể tích của hình chóp đó là

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}b^3 \cos \alpha \sin \alpha$.

B. $\frac{3}{4}b^3 \sin^2 \alpha \cos \alpha$.

C. $\frac{3}{4}b^3 \cos^2 \alpha \sin \alpha$.

D. $\frac{\sqrt{3}}{4}b^3 \cos^2 \alpha \sin \alpha$.

Câu 15. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. Gọi M là trung điểm của cạnh SD . Nếu

$SB \perp SD$ thì khoảng cách từ B đến mặt phẳng (MAC) bằng:

A. $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

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

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 16. Khối chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a có thể tích bằng:

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

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

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

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

Câu 17. Khi chiều cao của một hình chóp đều tăng lên n lần nhưng mỗi cạnh đáy giảm đi n lần thì thể tích của nó.

A. Không thay đổi.

B. Tăng lên n lần.

C. Tăng lên $n-1$ lần.

D. Giảm đi n lần.

Câu 18. Tính thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a .

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

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

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

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

Câu 19. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng a là:

A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$.

B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$.

Câu 20. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 21. Cho hình chóp tam giác đều cạnh đáy bằng a và các mặt bên đều tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 22. Thể tích của khối chóp tứ giác đều có chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ và cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$ bằng:

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

Câu 23. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi điểm O là giao điểm của AC và BD . Biết khoảng cách từ O đến SC bằng $\frac{a}{\sqrt{6}}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 24. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a , góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của hình chóp đã cho.

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

Câu 25. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC = 2a$, mặt bên (SBC) tạo với đáy $(ABCD)$ một góc 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 26. Khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$ có thể tích bằng:

- A. $V = \frac{\sqrt{6}}{2}a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{6}}{6}a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{2}}{6}a^3$. D. $V = \frac{1}{3}a^3$.

Câu 27. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. B. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$. C. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 28. Một hình chóp có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2 và có chiều cao bằng 4. Tính thể tích hình chóp đó.

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

Câu 29.] Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng x . Diện tích xung quanh gấp đôi diện tích đáy. Khi đó thể tích của khối chóp bằng:

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

Câu 30. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, BC . Tính thể tích khối chóp $ABCNM$. Biết mặt phẳng (AMN) vuông góc với mặt phẳng (SBC) .

A. $\frac{3a^3\sqrt{15}}{48}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{32}$.

C. $\frac{3a^3\sqrt{15}}{32}$.

D. $\frac{3a^3\sqrt{15}}{16}$.

Câu 31. Người ta gọt một khối lập phương gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết các cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

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

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

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

D. $\frac{a^3}{12}$.

Câu 32. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích của (H) bằng.

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

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

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

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

Câu 33. Một hình chóp tứ giác đều có đáy là hình vuông cạnh a , các mặt bên tạo với đáy một góc α . Thể tích khối chóp đó là

A. $\frac{a^3}{6} \tan \alpha$.

B. $\frac{a^3}{2} \tan \alpha$.

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

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

Câu 34. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a .

A. $V = \frac{2\sqrt{6}}{9} a^3$.

B. $V = \frac{\sqrt{10}}{6} a^3$.

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

D. $V = \frac{\sqrt{11}}{6} a^3$.

Câu 35. Thể tích của chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

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

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

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

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

Câu 36. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích khối chóp đã cho.

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

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

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

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

Câu 37. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $SA=1$. Gọi D, E lần lượt là trung điểm của hai cạnh SA, SC . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết đường thẳng BD vuông góc với đường thẳng AE .

A. $V_{S.ABC} = \frac{\sqrt{2}}{12}$

B. $V_{S.ABC} = \frac{\sqrt{21}}{54}$

C. $V_{S.ABC} = \frac{\sqrt{12}}{4}$

D. $V_{S.ABC} = \frac{\sqrt{21}}{18}$

Câu 38. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh a .

A. a^3 .

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

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

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

Câu 39. Trong tất cả các khối chóp tứ giác đều ngoại tiếp mặt cầu bán kính bằng a , thể tích V của khối chóp có thể tích nhỏ nhất.

A. $V = \frac{32a^3}{3}$.

B. $V = \frac{10a^3}{3}$.

C. $V = 2a^3$.

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

Câu 40. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

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

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

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

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

Câu 41. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có $AB=a$, cạnh bên $SA = a\frac{\sqrt{6}}{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

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

C. $V = \frac{a^3}{24}$.

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

- Câu 42.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi SH là đường cao của hình chóp. Khoảng cách từ trung điểm của SH đến (SBC) bằng b . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là
- A. $\frac{2a^3b}{3\sqrt{a^2-16b^2}}$. B. $\frac{a^3b}{3\sqrt{a^2-16b^2}}$. C. $\frac{2a^3b}{\sqrt{a^2-16b^2}}$. D. $\frac{2ab}{3}$.
- Câu 43.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD . Cho biết MN tạo với mặt đáy một góc bằng 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{5}$. B. $\frac{a^3\sqrt{30}}{18}$. C. $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$.
- Câu 44.** Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng b . Thể tích của khối chóp là
- A. $\frac{a^2}{6}\sqrt{3b^2-a^2}$. B. $a^2\sqrt{3b^2-a^2}$. C. $\frac{a^2}{4}\sqrt{3b^2-a^2}$. D. $\frac{a^2}{12}\sqrt{3b^2-a^2}$.
- Câu 45.** Cho hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh bên và cạnh đáy cùng bằng a . Khi đó, khoảng cách h giữa đường thẳng AD và mặt phẳng (SBC) là:
- A. $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $h = \frac{a}{2}$. C. $h = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $h = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$.
- Câu 46.** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ đỉnh S , độ dài cạnh đáy là a , cạnh bên bằng $2a$. Gọi I là trung điểm của cạnh BC . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABI$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{11}}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{11}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{11}}{24}$.
- Câu 47.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.
- Câu 48.** Xét tứ diện $ABCD$ có các cạnh $AC=CD=DB=BA=2$ và AD, BC thay đổi. Giá trị lớn nhất của thể tích tứ diện $ABCD$ bằng
- A. $\frac{32\sqrt{3}}{27}$. B. $\frac{16\sqrt{3}}{27}$. C. $\frac{32\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{16\sqrt{3}}{9}$.
- Câu 49.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, đáy $ABCD$ có diện tích 16cm^2 , diện tích một mặt bên là $8\sqrt{3}\text{cm}^2$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
- A. $V = \frac{32\sqrt{2}}{3}\text{cm}^3$. B. $V = \frac{32\sqrt{13}}{3}\text{cm}^3$. C. $V = \frac{32\sqrt{11}}{3}\text{cm}^3$. D. $V = \frac{32\sqrt{15}}{3}\text{cm}^3$.
- Câu 50.** Cho khối chóp tam giác đều. Nếu tăng cạnh đáy lên hai lần và giảm chiều cao đi bốn lần thì thể tích của khối chóp đó sẽ:
- A. Giảm đi hai lần. B. Không thay đổi.
C. Tăng lên hai lần. D. Giảm đi ba lần.
- Câu 51.** Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích khối chóp đó bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 52.** Khi chiều cao của một hình chóp đều tăng lên n lần nhưng mỗi cạnh đáy giảm đi n lần thì thể tích của nó.
- A. Không thay đổi. B. Tăng lên n lần.
C. Tăng lên $n-1$ lần. D. Giảm đi n lần.
- Câu 53.** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy bằng $2a$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp đều $S.ABCD$ bằng.

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

Câu 54. Thể tích khối bát diện đều cạnh a là:

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

Câu 55. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{3}$ và $SA=SB=SC=SD=\sqrt{2}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$?

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

Câu 56. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng h , góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng α . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo h và α .

A. $\frac{3h^3}{8\tan^2\alpha}$. B. $\frac{3h^3}{4\tan^2\alpha}$. C. $\frac{4h^3}{3\tan^2\alpha}$. D. $\frac{8h^3}{3\tan^2\alpha}$.

Câu 57. Cho tứ diện đều $ABCD$. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD) bằng 6. Tính thể tích V của tứ diện $ABCD$.

A. $V = \frac{9\sqrt{3}}{2}$. B. $V = 5\sqrt{3}$. C. $V = 27\sqrt{3}$. D. $V = \frac{27\sqrt{3}}{2}$.

Câu 58. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC=2a$, mặt bên (SBC) tạo với đáy $(ABCD)$ một góc 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$?

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

Câu 59. Thể tích hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a bằng

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

Câu 60. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 61. Tính thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a .

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

Câu 62. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với đáy một góc 45° . Thể tích V khối chóp $S.ABCD$ là:

A. $V = \frac{a^3}{6}$. B. $V = \frac{a^3}{9}$. C. $V = \frac{a^3}{2}$. D. $V = \frac{1}{24}a^3$.

Câu 63. Tính thể tích V của hình tứ diện đều có đường cao $h=a$.

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

Câu 64. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho?

A. $V = 4\sqrt{7}a^3$. B. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. C. $V = \frac{4a^3}{3}$. D. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.

Câu 65. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{\sqrt{34}a^3}{6}$. B. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. D. $V = \frac{\sqrt{34}a^3}{2}$.

Câu 66. Một hình chóp tứ giác đều có đáy là hình vuông cạnh a , các mặt bên tạo với đáy một góc α . Thể tích của khối chóp đó là

A. $\frac{a^3}{2} \sin \alpha$. B. $\frac{a^3}{2} \tan \alpha$. C. $\frac{a^3}{6} \cot \alpha$. D. $\frac{a^3}{6} \tan \alpha$.

Câu 67. Tính thể tích của khối bát diện đều có cạnh bằng 2.

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

Câu 68. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi SH là chiều cao của hình chóp, khoảng cách từ trung điểm I của SH đến mặt bên (SBC) bằng b . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{ab}{3\sqrt{a^2 - 16b^2}}$. B. $V = \frac{2a^3b}{3\sqrt{a^2 - 16b^2}}$.
C. $V = \frac{ab}{\sqrt{a^2 - 16b^2}}$. D. $V = \frac{2ab}{\sqrt{a^2 - 16b^2}}$.

Câu 69. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo a .

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

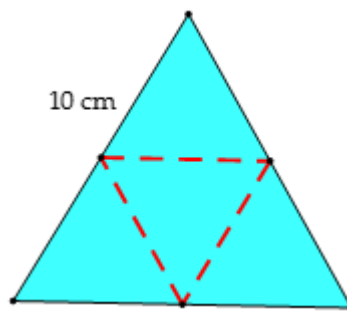
Câu 70. Thể tích của khối tứ diện đều có cạnh bằng 3.

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

Câu 71. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy hợp với mặt bên một góc 45° . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ bằng $\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{32\sqrt{2}}{9}$. B. $\frac{64\sqrt{2}}{27}$. C. $\frac{64\sqrt{2}}{81}$. D. $\frac{128\sqrt{2}}{81}$.

Câu 72. Người ta cắt miếng bìa hình tam giác cạnh bằng 10cm như hình bên và gấp theo các đường kẻ, sau đó dán các mép lại để được hình tứ diện đều. Tính thể tích của khối tứ diện tạo thành.



A. $V = 250\sqrt{2}\text{cm}^3$. B. $V = \frac{125\sqrt{2}}{12}\text{cm}^3$. C. $V = \frac{1000\sqrt{2}}{3}\text{cm}^3$. D.

$V = \frac{250\sqrt{2}}{12}\text{cm}^3$.

Câu 73. Tính thể tích khối chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng a , chiều cao bằng $3a$.

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

Câu 74. Thể tích của khối bát diện đều cạnh a là:

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

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

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

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

Câu 75. Thể tích của khối tứ diện đều cạnh a là

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

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

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

D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{24}$.

Câu 76. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , diện tích mỗi mặt bên bằng $2a^2$. Thể tích khối nón có đỉnh là S và có đáy là đường tròn ngoại tiếp hình vuông $ABCD$ bằng

A. $\frac{3\sqrt{7}}{4}\pi a^3$.

B. $\frac{\pi\sqrt{7}a^3}{4}$.

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

D. $\frac{\pi\sqrt{7}a^3}{6}$.

Câu 77. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 3. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AD, BD . Lấy điểm không đổi P trên cạnh AB (khác A, B). Thể tích khối chóp $PMNC$ bằng

A. $\frac{9\sqrt{2}}{16}$.

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

C. $3\sqrt{3}$.

D. $\frac{27\sqrt{2}}{12}$.

Câu 78. Tính thể tích V của khối chóp tứ giác đều có chiều cao là h và bán kính mặt cầu nội tiếp là r ($h > 2r > 0$).

A. $V = \frac{4r^2h^2}{(h+2r)}$.

B. $V = \frac{4r^2h^2}{3(h-2r)}$.

C. $V = \frac{3r^2h^2}{4(h-2r)}$.

D. $V = \frac{4r^2h^2}{3(h+2r)}$.

Câu 79. Cho khối tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Tính thể tích V của khối tứ diện $AB'C'D$ theo a .

A. $V = \frac{a^3}{24}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

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

D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{48}$.

Câu 80. Thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng $2a$ là.

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

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

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

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

Câu 81. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy cạnh bằng a , góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Gọi A', B', C' tương ứng là các điểm đối xứng của A, B, C qua S . Thể tích của khối bát diện có các mặt $ABC, A'B'C', A'BC, B'CA, C'AB, AB'C', BA'C', CA'B'$ là

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

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

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

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

Câu 82. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, cạnh đáy bằng a . Mặt bên tạo với mặt đáy một góc 60° . Tính thể tích V của hình chóp $S.ABC$.

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

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

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

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

Câu 83. Cho khối chóp đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích khối chóp đó?

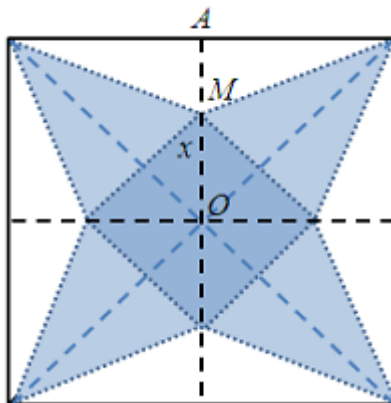
A. $V = \frac{a^3\sqrt{26}}{12}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{11}}{6}$.

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

D. $V = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$.

Câu 84. Cắt một miếng giấy hình vuông như hình bên và xếp thành hình một hình chóp tứ giác đều. Biết các cạnh hình vuông bằng 20 cm , $OM = x(\text{cm})$. Tìm x để hình chóp đều ấy có thể tích lớn nhất



A. $x = 8\text{ cm}$.

B. $x = 6\text{ cm}$.

C. $x = 7\text{ cm}$.

D. $x = 9\text{ cm}$.

Câu 85. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi G là trọng tâm của tam giác SAC và khoảng cách từ G đến mặt bên (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy đến mặt bên (SCD) và thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

A. $d_{(O,(SCD))} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ và $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

B. $d_{(O,(SCD))} = \frac{a\sqrt{3}}{4}$ và $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

C. $d_{(O,(SCD))} = \frac{a\sqrt{3}}{4}$ và $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

D. $d_{(O,(SCD))} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ và $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.