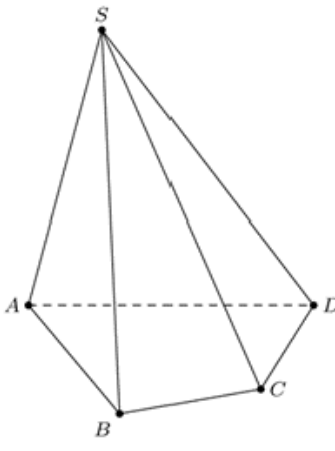
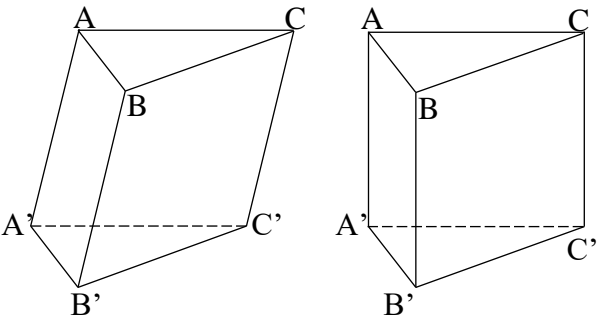
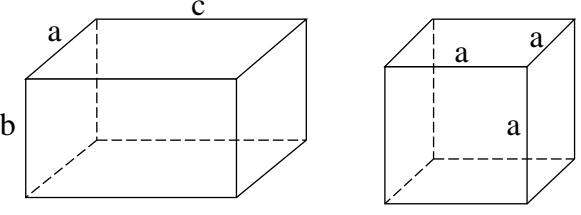


ÔN TẬP HÌNH HỌC LỚP 12

Khối đa diện

<p>Thể tích khối chóp: $V = \frac{1}{3} B.h$</p> <p>B : Diện tích mặt đáy. h : Chiều cao của khối chóp</p>	
<p>Thể tích khối lăng trụ: $V = B.h$</p> <p>B : Diện tích mặt đáy. h : Chiều cao của khối chóp.</p> <p><u>Lưu ý:</u> Lăng trụ đứng có chiều cao cũng là cạnh bên.</p>	
<p>Thể tích hình hộp chữ nhật: $V = a.b.c$</p> <p>⇒ Thể tích khối lập phương: $V = a^3$</p>	

- Câu 1.** Một khối lăng trụ có chiều cao bằng 2cm, diện tích đáy bằng 30cm². Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng bao nhiêu?
A. 60cm³. **B.** 20cm³. **C.** 180cm³. **D.** 10cm³.
- Câu 2.** Một hình lập phương có cạnh bằng 3. Tính thể tích V của khối lập phương đã cho.
A. 27 (đvtt). **B.** 9 (đvtt). **C.** 81 (đvtt). **D.** 36 (đvtt).
- Câu 3.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = 3a, AA' = 5a$. Thể tích của khối hộp đã cho là
A. $4a^3$. **B.** $5a^3$. **C.** $15a^3$. **D.** $12a^3$.
- Câu 4.** Cho khối lập phương có độ dài đường chéo bằng $\sqrt{6}$. Thể tích khối lập phương đó bằng:
A. 6. **B.** $6\sqrt{6}$. **C.** 4. **D.** $2\sqrt{2}$.
- Câu 5.** Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, cạnh bên $AA' = 3a$ và đường chéo $AC' = 5a$. Thể tích V của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng bao nhiêu?
A. $V = 8a^3$. **B.** $V = 4a^3$. **C.** $V = 12a^3$. **D.** $V = 24a^3$.

Câu 6. Nếu có một khối chóp có thể tích và diện tích đáy lần lượt bằng a^3 và a^2 thì chiều cao của nó bằng

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

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $SA = a$.

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

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tính thể tích $S.ABCD$ biết $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$.

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

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy. Tam giác ABC vuông cân tại B , biết $SA = AC = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

- A. $V_{S.ABC} = \frac{2}{3}a^3$. B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{3}$. C. $V = 2a^3$. D. $V = \frac{4a^3}{3}$.

Câu 10. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

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

Câu 11. Khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a có thể tích 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 12. Tính thể tích khối tứ diện đều cạnh a .

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

Câu 13. Khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và đáy bằng 30° . Khi đó thể tích của khối chóp là

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{36}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{18}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

- A. $4a^3$. B. $3a^2$. C. $6a^3$. D. $2a^3$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

- A. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{18}$. B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$. D. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{9}$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết ΔSAB là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$.

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

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

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

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

Câu 17. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.

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

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

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

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

Khối tròn xoay

Công thức diện tích và thể tích của hình nón

Cho hình nón có chiều cao là h , bán kính đáy r và đường sinh là l thì có:

✧ Diện tích xung quanh: $S_{xq} = \pi.r.l$

✧ Diện tích đáy (hình tròn): $S_{\delta} = \pi.r^2$

} \Rightarrow Diện tích toàn phần hình nón: $S_{tp} = S_{xq} + S_{\delta}$.

✧ Thể tích khối nón: $V_{nón} = \frac{1}{3}S_{\delta}.h = \frac{1}{3}\pi.r^2.h$.

Công thức tính diện tích và thể tích của hình trụ

Cho hình trụ có chiều cao là h và bán kính đáy bằng r , khi đó:

✧ Diện tích xung quanh của hình trụ: $S_{xq} = 2\pi rh$

✧ Diện tích toàn phần của hình trụ: $S_{tp} = S_{xq} + 2.S_{\text{Đáy}} = 2\pi rh + 2\pi r^2$

✧ Thể tích khối trụ: $V = B.h = \pi r^2 h$

Diện tích và thể tích mặt cầu

• Diện tích mặt cầu: $S_C = 4\pi R^2$. • Thể tích mặt cầu: $V_C = \frac{4}{3}\pi R^3$.

Câu 18. Tính diện tích xung quanh của hình trụ biết hình trụ có bán kính đáy a và đường cao là $a\sqrt{3}$.

A. $2\pi a^2$.

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

C. πa^2 .

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

Câu 19. Cho khối nón có đường sinh l , chiều cao h và bán kính đáy r . Diện tích toàn phần của khối nón được tính theo công thức

A. $S_p = \pi r^2 + 2\pi r$.

B. $S_p = \pi rl + 2\pi r$.

C. $S_p = \pi rl + \pi r^2$.

D. $S_p = \pi rh + 2\pi r$.

Câu 20. Nếu một hình trụ có đường kính đường tròn đáy và chiều cao cùng bằng a thì có thể tích

bằng#A. $\frac{a^3}{4}$ B. $\frac{\pi a^3}{2}$ C. πa^3 D. $\frac{\pi a^3}{4}$

Câu 21. Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

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

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

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

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

Câu 22. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 3$, chiều cao $h = \sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón.

A. $V = 9\pi\sqrt{2}$.

B. $V = 3\pi\sqrt{11}$.

C. $V = 3\pi\sqrt{2}$

D. $V = \pi\sqrt{2}$.

Câu 23. Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và bán kính đáy bằng a . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

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

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

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

Câu 24. Tính thể tích của khối trụ biết bán kính đáy của hình trụ đó bằng a và thiết diện đi qua trục là một hình vuông.

A. $2\pi a^3$.

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

C. $4\pi a^3$.

D. πa^3 .

Câu 25. Tính thể tích của khối trụ biết chu vi đáy của hình trụ đó bằng 6π (cm) và thiết diện đi qua trục là một hình chữ nhật có độ dài đường chéo bằng 10 (cm).

A. 48π (cm³).

B. 24π (cm³).

C. 72π (cm³).

D. $18\pi\sqrt{3472\pi}$ (cm³).

Câu 26. Thể tích của một khối cầu là $113\frac{1}{7}\text{cm}^3$ thì bán kính nó là bao nhiêu? (lấy $\pi \approx \frac{22}{7}$)

A. 6 cm.

B. 2 cm.

C. 4 cm.

D. 3 cm.

Câu 27. Khinh khí cầu của nhà Mông-gôn-fie (Montgolfier) (người Pháp) phát minh ra khinh khí cầu dùng khí nóng. Coi khinh khí cầu này là một mặt cầu có đường kính 11m thì diện tích của mặt khinh khí cầu là bao nhiêu? (lấy $\pi \approx \frac{22}{7}$ và làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

A. 379,94 (m²).

B. 697,19 (m²).

C. 190,14 cm.

D. 95,07 (m²).

Câu 28. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài mỗi cạnh là 10 cm. Gọi O là tâm mặt cầu đi qua 8 đỉnh của hình lập phương. Khi đó, diện tích S của mặt cầu và thể tích V của hình cầu là:

A. $S = 150\pi$ (cm²); $V = 125\sqrt{3}$ (cm³).

B. $S = 100\sqrt{3}\pi$ (cm²); $V = 500$ (cm³).

C. $S = 300\pi$ (cm²); $V = 500\sqrt{3}$ (cm³).

D. $S = 250\pi$ (cm²); $V = 500\sqrt{6}$ (cm³).

Câu 29. Cho hình lập phương có cạnh bằng $4a$. Thể tích của khối cầu nội tiếp hình lập phương đó bằng

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

B. $V = \frac{16\pi a^3}{3}$.

C. $V = \frac{64\pi a^3}{3}$.

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

Câu 30. Một hình nón có đường kính đáy là $2a\sqrt{3}$, góc ở đỉnh là 120° . Tính thể tích của khối nón đó theo a .

A. $3\pi a^3$.

B. πa^3 .

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

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

Câu 31. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = \sqrt{3}a$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

A. $l = a$.

B. $l = \sqrt{2}a$.

C. $l = \sqrt{3}a$.

D. $l = 2a$.

Câu 32. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp tam giác đều $S.ABC$, biết các cạnh đáy có độ dài bằng a , cạnh bên $SA = a\sqrt{3}$.

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

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

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

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

Câu 33. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$.

A. $\frac{2a\sqrt{14}}{7}$.

B. $\frac{2a\sqrt{7}}{\sqrt{2}}$.

C. $\frac{2a\sqrt{7}}{3\sqrt{2}}$.

D. $\frac{2a\sqrt{2}}{7}$.