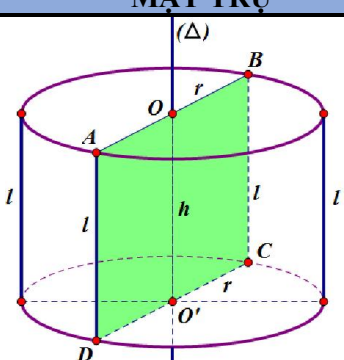


## TÀI LIỆU DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG HỌC SINH KHÁ MỨC 7-8 ĐIỂM

## Lý thuyết chung

MẶT TRỤ	Các yếu tố mặt trụ:	Một số công thức:
 <p>☞ <b>Hình thành:</b> Quay hình chữ nhật <math>ABCD</math> quanh đường trung bình <math>OO'</math>, ta có mặt trụ như hình bên.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Đường cao: <math>h = OO'</math>.</li> <li>▪ Đường sinh: <math>l = AD = BC</math>. Ta có: <math>l = h</math>.</li> <li>▪ Bán kính đáy: <math>r = OA = OB = O'C = O'D</math>.</li> <li>▪ Trục <math>(\Delta)</math> là đường thẳng đi qua hai điểm <math>O, O'</math>.</li> <li>▪ Thiết diện qua trục: Là hình chữ nhật <math>ABCD</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chu vi đáy: <math>p = 2\pi r</math>.</li> <li>▪ Diện tích đáy: <math>S_d = \pi r^2</math>.</li> <li>▪ Thể tích khối trụ: <math>V = h.S_d = h.\pi r^2</math>.</li> <li>▪ Diện tích xung quanh: <math>S_{xq} = 2\pi r.h</math>.</li> <li>▪ Diện tích toàn phần: <math>S_{tp} = S_{xq} + 2S_d = 2\pi r.h + 2\pi r^2</math>.</li> </ul>

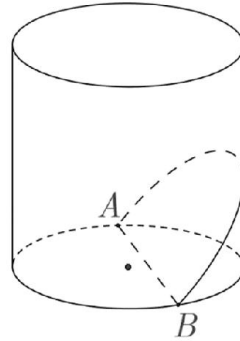
## Dạng 1. Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, chiều cao, bán kính đáy, thiết diện

- Câu 1.** (Mã 103 - 2019) Cho hình trụ có chiều cao bằng  $3\sqrt{2}$ . Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng 1, thiết diện thu được có diện tích bằng  $12\sqrt{2}$ . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng
- A.  $6\sqrt{10}\pi$ .      B.  $6\sqrt{34}\pi$ .      C.  $3\sqrt{10}\pi$ .      D.  $3\sqrt{34}\pi$ .
- Câu 2.** (Mã 101 - 2019) Cho hình trụ có chiều cao bằng  $5\sqrt{3}$ . Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng 1, thiết diện thu được có diện tích bằng 30. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng
- A.  $10\sqrt{3}\pi$ .      B.  $5\sqrt{39}\pi$ .      C.  $20\sqrt{3}\pi$ .      D.  $10\sqrt{39}\pi$ .
- Câu 3.** (Mã 102 - 2019) Cho hình trụ có chiều cao bằng  $4\sqrt{2}$ . Cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng  $\sqrt{2}$ , thiết diện thu được có diện tích bằng 16. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng
- A.  $16\sqrt{2}\pi$ .      B.  $8\sqrt{2}\pi$ .      C.  $12\sqrt{2}\pi$ .      D.  $24\sqrt{2}\pi$ .
- Câu 4.** Cắt hình trụ  $(T)$  bằng một mặt phẳng đi qua trục được thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng  $30\text{cm}^2$  và chu vi bằng  $26\text{cm}$ . Biết chiều dài của hình chữ nhật lớn hơn đường kính mặt đáy của hình trụ  $(T)$ . Diện tích toàn phần của  $(T)$  là:
- A.  $23\pi(\text{cm}^2)$ .      B.  $\frac{23\pi}{2}(\text{cm}^2)$ .      C.  $\frac{69\pi}{2}(\text{cm}^2)$ .      D.  $69\pi(\text{cm}^2)$ .
- Câu 5.** Một hình trụ có bán kính đáy bằng 50 cm và có chiều cao là 50 cm. Một đoạn thẳng  $AB$  có chiều dài là 100 cm và có hai đầu mút nằm trên hai đường tròn đáy. Tính khoảng cách  $d$  từ đoạn thẳng đó đến trục hình trụ.
- A.  $d = 50\text{ cm}$ .      B.  $d = 50\sqrt{3}\text{ cm}$ .      C.  $d = 25\text{ cm}$ .      D.  $d = 25\sqrt{3}\text{ cm}$ .
- Câu 6.** (THPT Lê Quý Đôn Điện Biên 2019) Một hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai đường tròn  $(O, R)$  và  $(O', R)$ . Biết rằng tồn tại dây

cung  $AB$  của đường tròn  $(O, R)$  sao cho tam giác  $O'AB$  đều và góc giữa hai mặt phẳng  $(O'AB)$  và mặt phẳng chứa đường tròn  $(O, R)$  bằng  $60^\circ$ . Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

- A.  $4\pi R^2$       B.  $2\sqrt{3}\pi R^2$       C.  $\frac{3\sqrt{7}}{7}\pi R^2$       D.  $\frac{6\sqrt{7}}{7}\pi R^2$

**Câu 7. (Chuyên Sơn La 2019)** Cho khối trụ có bán kính đáy bằng  $4(\text{cm})$  và chiều cao  $5(\text{cm})$ . Gọi  $AB$  là một dây cung đáy dưới sao cho  $AB = 4\sqrt{3}(\text{cm})$ . Người ta dựng mặt phẳng  $(P)$  đi qua hai điểm  $A, B$  và tạo với mặt phẳng đáy hình trụ một góc  $60^\circ$  như hình vẽ. Tính diện tích thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng  $(P)$ .



- A.  $\frac{8(4\pi - 3\sqrt{3})}{3}(\text{cm}^2)$ .      B.  $\frac{4(4\pi - \sqrt{3})}{3}(\text{cm}^2)$ .  
C.  $\frac{4(4\pi - 3\sqrt{3})}{3}(\text{cm}^2)$ .      D.  $\frac{8(4\pi - \sqrt{3})}{3}(\text{cm}^2)$ .

**Câu 8. (Toán Học Và Tuổi Trẻ 2018)** Cho hình lập phương có cạnh bằng  $40 \text{ cm}$  và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi  $S_1, S_2$  lần lượt là diện tích toàn phần của hình lập phương và diện tích toàn phần của hình trụ. Tính  $S = S_1 + S_2$  ( $\text{cm}^2$ ).

- A.  $S = 4(2400 + \pi)$ .      B.  $S = 2400(4 + \pi)$ .      C.  $S = 2400(4 + 3\pi)$ .      D.  $S = 4(2400 + 3\pi)$ .

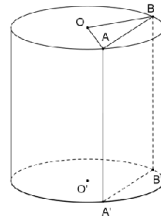
**Câu 9. (Chuyên Quốc Học Huế 2018)** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $4\pi$ , thiết diện qua trục là hình vuông. Một mặt phẳng  $(\alpha)$  song song với trục, cắt hình trụ theo thiết diện là tứ giác  $ABB'A'$ , biết một cạnh của thiết diện là một dây cung của đường tròn đáy của hình trụ và căng một cung  $120^\circ$ . Tính diện tích thiết diện  $ABB'A'$ .

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

**Câu 10. (Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai - 2018)** Ba chiếc bình hình trụ cùng chứa 1 lượng nước như nhau, độ cao mực nước trong bình II gấp đôi bình I và trong bình III gấp đôi bình II. Chọn nhận xét đúng về bán kính đáy  $r_1, r_2, r_3$  của ba bình I, II, III.

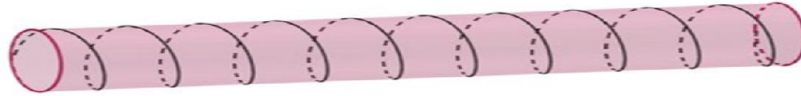
- A.  $r_1, r_2, r_3$  theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội 2.  
B.  $r_1, r_2, r_3$  theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội  $\frac{1}{2}$ .  
C.  $r_1, r_2, r_3$  theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội  $\sqrt{2}$ .  
D.  $r_1, r_2, r_3$  theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ .

- Câu 11. (Chuyên Thái Bình - 2018)** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $R$  và chiều cao bằng  $\frac{3R}{2}$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  song song với trục của hình trụ và cách trục một khoảng bằng  $\frac{R}{2}$ . Tính diện tích thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng  $(\alpha)$ .
- A.  $\frac{2R^2\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $\frac{3R^2\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{3R^2\sqrt{2}}{2}$ .      D.  $\frac{2R^2\sqrt{2}}{3}$ .
- Câu 12. (THPT Hải An - Hải Phòng - 2018)** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 5cm và khoảng cách giữa hai đáy là 7cm. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục 3cm. Tính diện tích  $S$  của thiết diện được tạo thành.
- A.  $55\text{cm}^2$ .      B.  $56\text{cm}^2$ .      C.  $53\text{cm}^2$ .      D.  $46\text{cm}^2$ .
- Câu 13. (Chuyên Hạ Long - 2018)** Cho hình trụ có chiều cao bằng  $6\sqrt{2}\text{cm}$ . Biết rằng một mặt phẳng không vuông góc với đáy và cắt hai mặt đáy theo hai dây cung song song  $AB, A'B'$  mà  $AB = A'B' = 6\text{cm}$ , diện tích tứ giác  $ABB'A'$  bằng  $60\text{cm}^2$ . Tính bán kính đáy của hình trụ.
- A.  $5\text{cm}$ .      B.  $3\sqrt{2}\text{cm}$ .      C.  $4\text{cm}$ .      D.  $5\sqrt{2}\text{cm}$ .
- Câu 14. (Chuyên Thái Bình - 2018)** Một hình trụ có bán kính đáy  $r = 5\text{cm}$  và khoảng cách giữa hai đáy  $h = 7\text{cm}$ . Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục 3cm. Diện tích của thiết diện được tạo thành là:
- A.  $S = 56(\text{cm}^2)$ .      B.  $S = 55(\text{cm}^2)$ .      C.  $S = 53(\text{cm}^2)$ .      D.  $S = 46(\text{cm}^2)$ .
- Câu 15. (Chuyên Thái Bình - 2018)** Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn  $(O)$  và  $(O')$ , chiều cao  $2R$  và bán kính đáy  $R$ . Một mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua trung điểm của  $OO'$  và tạo với  $OO'$  một góc  $30^\circ$ . Hỏi  $(\alpha)$  cắt đường tròn đáy theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu?
- A.  $\frac{2R\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ .      B.  $\frac{4R}{3\sqrt{3}}$ .      C.  $\frac{2R}{3}$ .      D.  $\frac{2R}{\sqrt{3}}$ .
- Câu 16. (THPT Lê Xoay - 2018)** Một cốc nước hình trụ có chiều cao 9cm, đường kính 6cm. Mặt đáy phẳng dày 1cm, thành cốc dày 0,2cm. Đổ vào cốc 120 ml nước sau đó thả vào cốc 5 viên bi có đường kính 2cm. Mặt nước cách mép cốc gần nhất với giá trị bằng
- A.  $3,67(\text{cm})$ .      B.  $3,08(\text{cm})$ .      C.  $2,28(\text{cm})$ .      D.  $2,62(\text{cm})$ .
- Câu 17. (Chuyên Nguyễn Bình Khiêm - Quảng Nam - 2020)** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $R$  và chiều cao bằng  $\frac{3R}{2}$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  song song với trục của hình trụ và cách trục một khoảng bằng  $\frac{R}{2}$ . Diện tích thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng  $(\alpha)$  là:
- A.  $\frac{3\sqrt{2}R^2}{2}$ .      B.  $\frac{3\sqrt{3}R^2}{2}$ .      C.  $\frac{2\sqrt{3}R^2}{3}$ .      D.  $\frac{2\sqrt{2}R^2}{3}$ .
- Câu 18. (Sở Bình Phước - 2020)** Một hình trụ có diện tích xung quanh là  $4\pi$ , thiết diện qua trục là một hình vuông. Một mặt phẳng  $(\alpha)$  song song với trục, cắt hình trụ theo thiết diện  $ABB'A'$ , biết một cạnh của thiết diện là một dây của đường tròn đáy của hình trụ và căng một cung  $120^\circ$ . Diện tích của thiết diện  $ABB'A'$  bằng



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

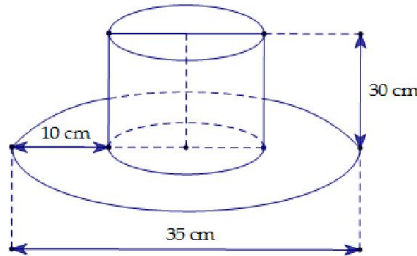
**Câu 19. (Liên trường Nghệ An - 2020)** Một sợi dây (không co giãn) được quấn đối xứng đúng 10 vòng quanh một ống trụ tròn đều có bán kính  $R = \frac{2}{\pi} \text{ cm}$  (Như hình vẽ)



Biết rằng sợi dây dài  $50 \text{ cm}$ . Hãy tính diện tích xung quanh của ống trụ đó.

- A.  $80 \text{ cm}^2$ .      B.  $100 \text{ cm}^2$ .      C.  $60 \text{ cm}^2$ .      D.  $120 \text{ cm}^2$ .

**Câu 20. (THPT Nguyễn Viết Xuân - 2020)** Một cái mũ bằng vải của nhà ảo thuật với kích thước như hình vẽ. Hãy tính tổng diện tích vải cần có để làm nên cái mũ đó (không tính viền, mép, phần thừa).



- A.  $750,25\pi (\text{cm}^2)$ .      B.  $756,25\pi (\text{cm}^2)$ .      C.  $700\pi (\text{cm}^2)$ .      D.  $700\pi (\text{cm}^2)$ .

**Câu 21. (Hải Hậu - Nam Định - 2020)** Một khối trụ có bán kính đáy  $r = 2a$ .  $O, O'$  lần lượt là tâm đường tròn đáy. Một mặt phẳng song song với trục và cách trục  $\frac{a\sqrt{15}}{2}$ , cắt đường tròn ( $O'$ ) tại hai điểm  $A, B$ . Biết thể tích của khối tứ diện  $OO'AB$  bằng  $\frac{a^3\sqrt{15}}{4}$ . Độ dài đường cao của hình trụ bằng

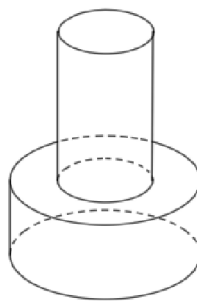
A.  $a$ .      B.  $6a$ .      C.  $3a$ .      D.  $2a$ .

## Dạng 2. Thể tích

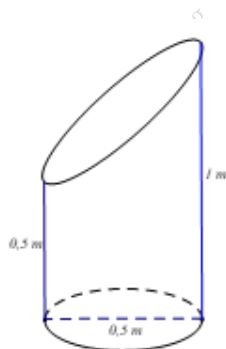
**Câu 1. (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2)** Cho hình trụ có chiều cao bằng  $6a$ . Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng  $3a$ , thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

- A.  $216\pi a^3$ .      B.  $150\pi a^3$ .      C.  $54\pi a^3$ .      D.  $108\pi a^3$ .

**Câu 2. (Đề Tham Khảo 2019)** Một khối đồ chơi gồm hai khối trụ ( $H_1$ ), ( $H_2$ ) xếp chồng lên nhau, lần lượt có bán kính đáy và chiều cao tương ứng là  $r_1, h_1, r_2, h_2$  thỏa mãn  $r_2 = \frac{1}{2}r_1, h_2 = 2h_1$  (tham khảo hình vẽ). Biết rằng thể tích của toàn bộ khối đồ chơi bằng  $30 \text{ cm}^3$ , thể tích khối trụ ( $H_1$ ) bằng



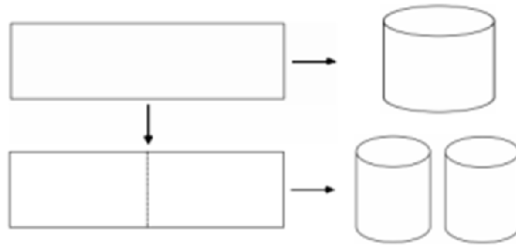
- A.  $24cm^3$                       B.  $15cm^3$                       C.  $20cm^3$                       D.  $10cm^3$
- Câu 3. (Chuyên Lương Văn Tụy - Ninh Bình - 2020)** Cho hình trụ có chiều cao bằng  $8a$ . Biết hai điểm  $A, C$  lần lượt nằm trên hai đáy thỏa  $AC = 10a$ , khoảng cách giữa  $AC$  và trục của hình trụ bằng  $4a$ . Thể tích của khối trụ đã cho là
- A.  $128\pi a^3$ .                      B.  $320\pi a^3$ .                      C.  $80\pi a^3$ .                      D.  $200\pi a^3$ .
- Câu 4. (Sở Hà Nội 2019)** Hỏi nếu tăng chiều cao của khối trụ lên 2 lần, bán kính của nó lên 3 lần thì thể tích của khối trụ mới sẽ tăng bao nhiêu lần so với khối trụ ban đầu?
- A. 36.                      B. 6.                      C. 18.                      D. 12.
- Câu 5. (Chuyên ĐHSPhN - 2018)** Cắn đẽo thanh gỗ hình hộp có đáy là hình vuông thành hình trụ có cùng chiều cao. Tỷ lệ thể tích gỗ cần phải đẽo đi ít nhất (tính gần đúng) là
- A. 30%.                      B. 50%.                      C. 21%.                      D. 11%.
- Câu 6.** Một khối gỗ hình trụ có đường kính 0,5 m và chiều cao 1 (m). Người ta đã cắt khối gỗ, phần còn lại như hình vẽ bên có thể tích là  $V$ . Tính  $V$ .



- A.  $\frac{3\pi}{16} (m^3)$ .                      B.  $\frac{5\pi}{64} (m^3)$ .                      C.  $\frac{3\pi}{64} (m^3)$ .                      D.  $\frac{\pi}{16} (m^3)$ .
- Câu 7. (Sở Hưng Yên - 2020)** Cho hình trụ có  $O, O'$  là tâm hai đáy. Xét hình chữ nhật  $ABCD$  có  $A, B$  cùng thuộc  $(O)$  và  $C, D$  cùng thuộc  $(O')$  sao cho  $AB = a\sqrt{3}$ ,  $BC = 2a$  đồng thời  $(ABCD)$  tạo với mặt phẳng đáy hình trụ góc  $60^\circ$ . Thể tích khối trụ bằng
- A.  $\pi a^3 \sqrt{3}$ .                      B.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{9}$ .                      C.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$ .                      D.  $2\pi a^3 \sqrt{3}$ .
- Câu 8. (Sở Hà Tĩnh - 2020)** Cho khối trụ có hai đáy là  $(O)$  và  $(O')$ .  $AB, CD$  lần lượt là hai đường kính của  $(O)$  và  $(O')$ , góc giữa  $AB$  và  $CD$  bằng  $30^\circ$ ,  $AB = 6$ . Thể tích khối tứ diện  $ABCD$  bằng 30. Thể tích khối trụ đã cho bằng
- A.  $180\pi$ .                      B.  $90\pi$ .                      C.  $30\pi$ .                      D.  $45\pi$ .
- Câu 9. (Lý Nhân Tông - Bắc Ninh - 2020)** Từ một tấm tôn hình chữ nhật kích thước 50cm x 240cm, người ta làm các thùng đựng nước hình trụ có chiều cao bằng 50 cm, theo hai cách sau (xem hình minh họa dưới đây):
- Cách 1: Gò tấm tôn ban đầu thành mặt xung quanh của thùng.

- Cách 2: Cắt tấm tôn ban đầu thành hai tấm bằng nhau, rồi gò mỗi tấm đó thành mặt xung quanh của một thùng.

Kí hiệu  $V_1$  là thể tích của thùng gò được theo cách 1 và  $V_2$  là tổng thể tích của hai thùng gò được theo cách 2. Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$ .



- A.  $\frac{V_1}{V_2} = 1$ .      B.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ .      C.  $\frac{V_1}{V_2} = 2$ .      D.  $\frac{V_1}{V_2} = 4$ .

**Câu 10. (Tiên Du - Bắc Ninh - 2020)** Cho hình trụ có hai đáy là hình tròn tâm  $O$  và  $O'$ , chiều cao  $h = a\sqrt{3}$ . Mặt phẳng đi qua tâm  $O$  và tạo với  $OO'$  một góc  $30^\circ$ , cắt hai đường tròn tâm  $O$  và  $O'$  tại bốn điểm là bốn đỉnh của một hình thang có đáy lớn gấp đôi đáy nhỏ và diện tích bằng  $3a^2$ . Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

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

**Câu 11. (THPT Nguyễn Huệ - Ninh Bình - 2018)** Cho hình trụ và hình vuông  $ABCD$  có cạnh  $a$ . Hai đỉnh liên tiếp  $A, B$  nằm trên đường tròn đáy thứ nhất và hai đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy thứ hai, mặt phẳng  $(ABCD)$  tạo với đáy một góc  $45^\circ$ . Khi đó thể tích khối trụ là

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

### Dạng 3. Khối tròn xoay nội, ngoại tiếp khối đa diện

**Câu 1. (Đề Tham Khảo 2018)** Cho tứ diện đều  $ABCD$  có cạnh bằng 4. Tính diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của hình trụ có một đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tam giác  $BCD$  và chiều cao bằng chiều cao của tứ diện  $ABCD$ .

- A.  $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$       B.  $S_{xq} = 8\sqrt{2}\pi$       C.  $S_{xq} = \frac{16\sqrt{3}\pi}{3}$       D.  $S_{xq} = \frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$

**Câu 2. (Đề Tham Khảo 2017)** Tính thể tích  $V$  của khối trụ ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng  $a$ .

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

**Câu 3.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có độ dài cạnh đáy bằng  $a$  và chiều cao bằng  $h$ . Tính thể tích  $V$  của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ đã cho.

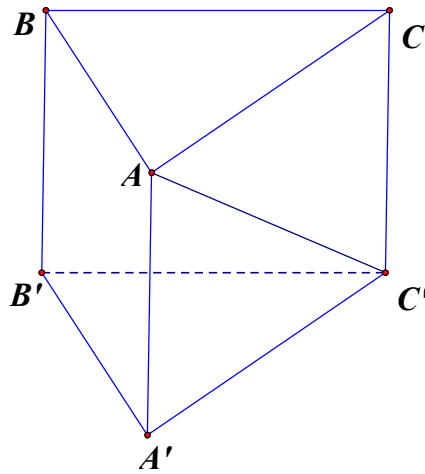
- A.  $V = 3\pi a^2 h$ .      B.  $V = \pi a^2 h$ .      C.  $V = \frac{\pi a^2 h}{9}$ .      D.  $V = \frac{\pi a^2 h}{3}$ .

**Câu 4. (Sở Quảng Ninh 2019)** Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh bằng  $36\pi a^2$ . Tính thể tích  $V$  của lăng trụ lục giác đều nội tiếp hình trụ.

- A.  $27\sqrt{3}a^3$ .      B.  $24\sqrt{3}a^3$ .      C.  $36\sqrt{3}a^3$ .      D.  $81\sqrt{3}a^3$ .

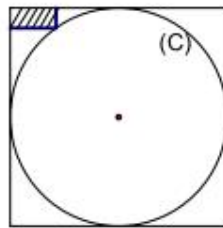
- Câu 5. (Chuyên KHTN 2019)** Cho hình trụ  $(T)$  chiều cao bằng  $2a$ , hai đường tròn đáy của  $(T)$  có tâm lần lượt là  $O$  và  $O_1$ , bán kính bằng  $a$ . Trên đường tròn đáy tâm  $O$  lấy điểm  $A$ , trên đường tròn đáy tâm  $O_1$  lấy điểm  $B$  sao cho  $AB = \sqrt{5}a$ . Thể tích khối tứ diện  $OO_1AB$  bằng
- A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ .      C.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ .      D.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$ .
- Câu 6. (THPT Ba Đình 2019)** Cho khối trụ có đáy là các đường tròn tâm  $(O)$ ,  $(O')$  có bán kính là  $R$  và chiều cao  $h = R\sqrt{2}$ . Gọi  $A$ ,  $B$  lần lượt là các điểm thuộc  $(O)$  và  $(O')$  sao cho  $OA$  vuông góc với  $O'B$ . Tỉ số thể tích của khối tứ diện  $OO'AB$  với thể tích khối trụ là:
- A.  $\frac{2}{3\pi}$ .      B.  $\frac{1}{3\pi}$ .      C.  $\frac{1}{6\pi}$ .      D.  $\frac{1}{4\pi}$ .
- Câu 7. (THPT Lương Thế Vinh Hà Nội 2019)** Một hình trụ có bán kính đáy bằng chiều cao và bằng  $a$ . Một hình vuông  $ABCD$  có đáy  $AB, CD$  là hai dây cung của hai đường tròn đáy và  $(ABCD)$  không vuông góc với đáy. Diện tích hình vuông đó bằng
- A.  $\frac{5a^2}{4}$ .      B.  $5a^2$ .      C.  $\frac{5a^2\sqrt{2}}{2}$ .      D.  $\frac{5a^2}{2}$ .
- Câu 8.** Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$ , biết góc giữa hai mặt phẳng  $(A'BC)$  và  $(ABC)$  bằng  $45^\circ$ , diện tích tam giác  $A'BC$  bằng  $a^2\sqrt{6}$ . Tính diện tích xung quanh của hình trụ ngoại tiếp hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .
- A.  $\frac{4\pi a^2\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $2\pi a^2$ .      C.  $4\pi a^2$ .      D.  $\frac{8\pi a^2\sqrt{3}}{3}$ .
- Câu 9. (THPT Đoàn Thượng - Hải Dương - 2019)** Cho hình trụ có bán kính  $R$  và chiều cao  $\sqrt{3}R$ . Hai điểm  $A$ ,  $B$  lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho góc giữa  $AB$  và trục  $d$  của hình trụ bằng  $30^\circ$ . Tính khoảng cách giữa  $AB$  và trục của hình trụ:
- A.  $d(AB, d) = \frac{R\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $d(AB, d) = R$ .      C.  $d(AB, d) = R\sqrt{3}$ .      D.  $d(AB, d) = \frac{R}{2}$ .
- Câu 10. (THPT Kiến An - Hải Phòng - 2018)** Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$ , biết góc giữa hai mặt phẳng  $(A'BC)$  và  $(ABC)$  bằng  $45^\circ$ , diện tích tam giác  $A'BC$  bằng  $a^2\sqrt{6}$ . Tính diện tích xung quanh của hình trụ ngoại tiếp hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .
- A.  $\frac{4\pi a^2\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $2\pi a^2$ .      C.  $4\pi a^2$ .      D.  $\frac{8\pi a^2\sqrt{3}}{3}$ .
- Câu 11. (Trần Phú - Hà Tĩnh - 2018)** Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh bằng  $36\pi a^2$ . Tính thể tích  $V$  của lăng trụ lục giác đều nội tiếp hình trụ.
- A.  $V = 27\sqrt{3}a^3$ .      B.  $V = 81\sqrt{3}a^3$ .      C.  $V = 24\sqrt{3}a^3$ .      D.  $V = 36\sqrt{3}a^3$ .
- Câu 12. (Phú Thọ - 2018)** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có độ dài cạnh bên bằng  $2a$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ , góc giữa  $AC'$  và mặt phẳng  $(BCC'B')$  bằng  $30^\circ$  (tham khảo hình vẽ). Thể tích của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng





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

**Câu 13. (Chuyên Lương Văn Chánh - Phú Yên - 2018)** Cho hình trụ  $(T)$  có  $(C)$  và  $(C')$  là hai đường tròn đáy nội tiếp hai mặt đối diện của một hình lập phương. Biết rằng, trong tam giác cong tạo bởi đường tròn  $(C)$  và hình vuông ngoại tiếp của  $(C)$  có một hình chữ nhật kích thước  $a \times 2a$  (như hình vẽ dưới đây). Tính thể tích  $V$  của khối trụ  $(T)$  theo  $a$ .



- A.  $\frac{100\pi a^3}{3}$ .      B.  $250\pi a^3$ .      C.  $\frac{250\pi a^3}{3}$ .      D.  $100\pi a^3$ .

**Câu 14. (Chuyên Thái Bình - 2018)** Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông  $ABCD$  cạnh bằng  $2\sqrt{3}$  (cm) với  $AB$  là đường kính của đường tròn đáy tâm  $O$ . Gọi  $M$  là điểm thuộc cung  $\widehat{AB}$  của đường tròn đáy sao cho  $\widehat{ABM} = 60^\circ$ . Thể tích của khối tứ diện  $ACDM$  là:

- A.  $V = 3(\text{cm}^3)$ .      B.  $V = 4(\text{cm}^3)$ .      C.  $V = 6(\text{cm}^3)$ .      D.  $V = 7(\text{cm}^3)$ .

**Câu 15. (THPT Lục Ngạn - 2018)** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có độ dài cạnh đáy bằng  $a$ , chiều cao là  $h$ . Tính thể tích  $V$  của khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ.

- A.  $V = \frac{\pi a^2 h}{9}$ .      B.  $V = \frac{\pi a^2 h}{3}$ .      C.  $V = 3\pi a^2 h$ .      D.  $V = \pi a^2 h$ .

**Câu 16. (THPT Yên Lạc - 2018)** Cho hình trụ có hai đáy là các hình tròn  $(O)$ ,  $(O')$  bán kính bằng  $a$ , chiều cao hình trụ gấp hai lần bán kính đáy. Các điểm  $A$ ,  $B$  tương ứng nằm trên hai đường tròn  $(O)$ ,  $(O')$  sao cho  $AB = a\sqrt{6}$ . Tính thể tích khối tứ diện  $ABOO'$  theo  $a$ .

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

**BẠN HỌC THAM KHẢO THÊM DẠNG CÂU KHÁC TẠI**

<https://drive.google.com/drive/folders/15DX-hbY5paR0iUmcs4RU1DkA1-7QpKlG?usp=sharing>



Theo dõi Fanpage: **Nguyễn Bảo Vương** ➡ <https://www.facebook.com/tracnghiemtoanthpt489/>

Hoặc Facebook: **Nguyễn Vương** ➡ <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Tham gia ngay: **Nhóm Nguyễn Bào Vương (TÀI LIỆU TOÁN)** ➡ <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

**Ấn sub kênh Youtube: Nguyễn Vương**  
➡ [https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view\\_as=subscriber](https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view_as=subscriber)

**Tải nhiều tài liệu hơn tại: <http://diendangiaovientoan.vn/>**

**ĐỂ NHẬN TÀI LIỆU SỚM NHẤT NHÉ!**

Nguyễn Bảo Vương