

**TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:..... Ngày học:.....

**Câu 24.** (Mã đề 101 - BGD - 2019) Thể tích của khối nón có chiều cao  $h$  và bán kính đáy  $r$  là

- A.  $\frac{4}{3}\pi r^2 h$ .                      B.  $2\pi r^2 h$ .                      C.  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ .                      D.  $\pi r^2 h$ .

HD:

Chọn C

Thể tích của khối nón có chiều cao  $h$  và bán kính đáy  $r$  là:  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ .

**Câu 25.** (Mã đề 104 - BGD - 2019) Thể tích khối nón có chiều cao  $h$  và bán kính đáy  $r$  là

- A.  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ .                      B.  $\frac{4}{3}\pi r^2 h$ .                      C.  $2\pi r^2 h$ .                      D.  $\pi r^2 h$ .

**Câu 26.** (Mã 102 - BGD - 2019) Thể tích của khối nón có chiều cao  $h$  và bán kính đáy  $r$  là

- A.  $\frac{4}{3}\pi r^2 h$ .                      B.  $\pi r^2 h$ .                      C.  $2\pi r^2 h$ .                      D.  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ .

**Câu 27.** (CHUYÊN QUỐC HỌC HUẾ NĂM 2018-2019 LẦN 1) Cho khối nón có bán kính đáy  $r = 3$ , chiều cao  $h = \sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối nón.

- A.  $V = \frac{3\pi\sqrt{2}}{3}$                       B.  $V = 3\pi\sqrt{11}$                       C.  $V = \frac{9\pi\sqrt{2}}{3}$                       D.  $V = 9\pi\sqrt{2}$

HD:

Thể tích khối nón:  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{9\pi\sqrt{2}}{3}$

**Câu 28.** (CHUYÊN ĐHSPT HÀ NỘI NĂM 2018-2019 LẦN 01) Cho tam giác ABC vuông tại A,  $AB = c$ ,  $AC = b$ . Quay tam giác ABC xung quanh đường thẳng chứa cạnh AB ta được một hình nón có thể tích bằng

- A.  $\frac{1}{3}\pi bc^2$ .                      B.  $\frac{1}{3}bc^2$ .                      C.  $\frac{1}{3}b^2c$ .                      D.  $\frac{1}{3}\pi b^2c$ .

HD:

$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi b^2 c$ .

**Câu 29.** Cho khối (N) có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh bằng  $15\pi$ . Tính thể tích  $V$  của khối nón (N)

- A.  $V = 12\pi$ .                      B.  $V = 20\pi$ .                      C.  $V = 36\pi$ .                      D.  $V = 60\pi$ .

HD:

Ta có  $S_{xq} = 15\pi \Rightarrow \pi r l = 15\pi \Leftrightarrow l = 5 \Rightarrow h = 4$ .

Vậy  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = 12\pi$ .

**Câu 30.** (CHUYÊN LƯƠNG THẾ VINH ĐỒNG NAI NĂM 2018-2019 LẦN 01) Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 25 và bán kính đường tròn đáy bằng 15. Tính thể tích của khối nón đó.

- A.  $1500\pi$ . B.  $4500\pi$ . C.  $375\pi$ . D.  $1875\pi$ .

HD:

Gọi  $h$  là chiều cao khối nón  $\Rightarrow h = \sqrt{l^2 - r^2} = \sqrt{25^2 - 15^2} = 20$ .

$$\Rightarrow V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi \cdot 15^2 \cdot 20 = 1500\pi.$$

**Câu 31.** (MĐ 105 BGD&ĐT NĂM 2017) Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A,  $AB = a$  và  $\widehat{ACB} = 30^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC.

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

HD:

Ta có  $AC = AB \cdot \cot 30^\circ = a\sqrt{3}$ . Vậy thể tích khối nón là:  $V = \frac{1}{3}\pi a^2 \cdot a\sqrt{3} = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 32.** (ĐỀ THAM KHẢO BGD&ĐT NĂM 2018-2019) 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.  $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ . B.  $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{2}$ . C.  $\frac{2\pi a^3}{3}$ . D.  $\frac{\pi a^3}{3}$

HD:

Chiều cao khối nón đã cho là  $h = \sqrt{l^2 - r^2} = a\sqrt{3}$

Thể tích khối nón đã cho là:  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi a^2 \cdot a\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ .

**Câu 33.** (THPT CHUYÊN BẮC GIANG NAM 2018-2019 LẦN 01) Cho khối nón có bán kính đáy  $r = 2$ , chiều cao  $h = \sqrt{3}$ . Thể tích của khối nón là

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

HD:

Khối nón có thể tích là  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$

**Câu 34.** (KTNL GIA BÌNH NĂM 2018-2019) Cho khối nón tròn xoay có chiều cao và bán kính đáy cùng bằng  $a$ . Khi đó thể tích khối nón là

- A.  $\frac{4}{3}\pi a^3$ . B.  $\frac{2}{3}\pi a^3$ . C.  $\pi a^3$ . D.  $\frac{1}{3}\pi a^3$ .

HD:

Khối nón có bán kính đáy  $R = a$ . Diện tích đáy  $S = \pi a^2$ . Thể tích khối nón là  $V = \frac{1}{3}\pi a^3$ .

**Câu 35.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC LẦN 02 NĂM 2018-2019) Cho khối nón có bán kính đáy  $r = \sqrt{3}$  và chiều cao  $h = 4$ . Tính thể tích  $V$  của khối nón đã cho.

- A.  $V = 16\pi\sqrt{3}$  B.  $V = \frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$  C.  $V = 12\pi$  D.  $V = 4\pi$

HD:

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi \cdot 3 \cdot 4 = 4\pi.$$

**Câu 36.** (KSCL THPT NGUYỄN KHUYẾN LÂN 05 NĂM 2018-2019) Tính thể tích của hình nón có góc ở đỉnh bằng  $60^\circ$  và diện tích xung quanh bằng  $6\pi a^2$ .

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

B.  $V = 3\pi a^3$

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

D.  $V = \pi a^3$

HD:

Khối nón có góc ở đỉnh bằng  $60^\circ$  nên góc tạo bởi đường sinh và đáy bằng  $60^\circ$ .

Vậy  $R = \frac{l}{2}$ ; lại có  $S_{xq} = \pi Rl = \pi R \cdot 2R = 6\pi a^2$  nên  $R = a\sqrt{3}$ ; vậy  $h = \sqrt{l^2 - R^2} = R\sqrt{3} = 3a$

Vậy  $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h = 3\pi a^3$ .

**Câu 37.** (THPT CHUYÊN THÁI NGUYÊN LẦN 01 NĂM 2018-2019) Cho tam giác ABC vuông tại A, cạnh AB = 6, AC = 8 và M là trung điểm của cạnh AC. Khi đó thể tích của khối tròn xoay do tam giác BMC quanh quanh AB là

A.  $86\pi$

B.  $106\pi$

C.  $96\pi$

D.  $98\pi$

HD:

Khi tam giác BMC quanh quanh trục AB thì thể tích khối tròn xoay tạo thành là hiệu của thể tích khối nón có đường cao AB, đường sinh BC và khối nón có đường cao AB, đường sinh BM. Nên

$$V = \frac{1}{3}AB \cdot \pi \cdot AC^2 - \frac{1}{3}AB \cdot \pi \cdot AM^2 = \frac{1}{4}AB \cdot \pi \cdot AC^2 = 96\pi.$$

**Câu 38.** (CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN ĐIỆN BIÊN LẦN 3 NĂM 2018-2019) Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2 cm, góc ở đỉnh bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích của khối nón đó.

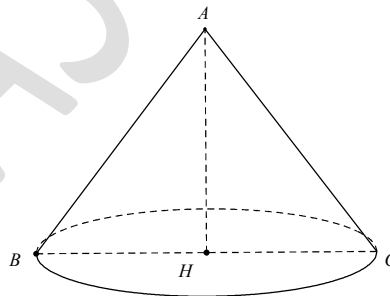
A.  $\frac{8\sqrt{3}\pi}{9} \text{ cm}^3$ .

B.  $8\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$ .

C.  $\frac{8\sqrt{3}\pi}{3} \text{ cm}^3$ .

D.  $\frac{8\pi}{3} \text{ cm}^3$ .

HD:



Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục, ta được thiết diện là tam giác ABC cân tại đỉnh A của hình nón.

Do góc ở đỉnh của hình nón là  $\widehat{BAC} = 60^\circ$ , suy ra  $\widehat{HAC} = 30^\circ$ . Bán kính đáy  $R = HC = 2$  cm.

Xét  $\triangle AHC$  vuông tại H, ta có  $AH = \frac{HC}{\tan 30^\circ} = \frac{2}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = 2\sqrt{3}$  cm.

Thể tích của khối nón:  $V = \frac{1}{3}\pi R^2 \cdot AH = \frac{8\sqrt{3}\pi}{3} \text{ cm}^3$ .