

Chủ đề 6 - Khối tròn xoay - Mức độ nhận biết - File word có lời giải.docx

Thời gian làm bài: 40 phút (Không kể thời gian giao đề)

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1. Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng 8π . Tính bán kính hình trong đáy R của hình nón đó.

- A. $R = 8$. B. $R = 4$. *C. $R = 2$. D. $R = 1$.

Lời giải

Diện tích xung quanh của hình nón: $S_{xq} = \pi Rl \Leftrightarrow 8\pi = \pi R.4 \Leftrightarrow R = 2$.

Câu 2. Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 2$. Tính thể tích khối trụ đó.

- A. 8π . *B. 32π . C. 16π . D. $\frac{32\pi}{3}$.

Lời giải

Thể tích khối trụ là $V = \pi r^2 h = 32\pi$.

Câu 3. Viết công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ có đường cao h , bán kính đường tròn đáy R .

- A. $S_{xq} = 2\pi h$. *B. $S_{xq} = 2\pi Rh$. C. $S_{xq} = 2Rh$. D. $S_{xq} = \pi^2 Rh$.

Câu 4. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $5\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng:

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

Lời giải

Ta có $S_{xq} = 5\pi a^2 \Leftrightarrow \pi r l = 5\pi a^2 \Leftrightarrow \pi a l = 5\pi a^2 \Rightarrow l = 5a$.

Câu 5. Cho khối cầu có bán kính $r = 2$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. $\frac{256\pi}{3}$. B. 256π . C. 64π . *D. $\frac{32\pi}{3}$.

Lời giải

Thể tích của khối cầu là: $V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi.2^3 = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 6. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối nón đó bằng

- *A. $\frac{32\pi}{3}$. B. 32π . C. $\frac{8\pi}{3}$. D. 8π .

Lời giải

Thể tích khối nón là $V_N = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 7. Mặt cầu có đường kính là 10. Diện tích S của mặt cầu bằng

- A. $S = 25\pi$. B. $S = 5\pi$. C. $S = 50\pi$. *D. $S = 100\pi$.

Lời giải

Vì mặt cầu có đường kính là 10 $\Rightarrow R = 5 \Rightarrow S_{mc} = 4\pi R^2 = 4\pi 5^2 = 100\pi$.

Câu 8. Độ dài đường sinh hình nón có diện tích xung quanh bằng $6\pi a^2$ và đường kính đáy bằng $2a$ là:

- A. $2a$. B. $6a$. *C. $3a$. D. $9a$.

Lời giải

Ta có $S_{xq} = \pi r l$ $l = \frac{S_{xq}}{\pi r} = \frac{6\pi a^2}{\pi 2a} = 3a$

Câu 9. Cho hình nón có bán kính đáy bằng $4a$ và chiều cao bằng $3a$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- A. $20\pi a^2$. B. $40\pi a^2$. *C. $12\pi a^2$. D. $24\pi a^2$.

Lời giải

Độ dài đường sinh của hình nón là: $l = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{(3a)^2 + (4a)^2} = 5a$

Diện tích xung quanh của hình nón bằng: $S_{xq} = \pi r l = \pi 3a \cdot 4a = 12\pi a^2$

Câu 10. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục được thiết diện là một hình vuông. Tính thể tích của khối trụ biết bán kính đáy của khối trụ bằng a

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

Lời giải

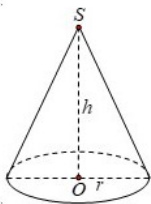
• Vì thiết diện là hình vuông có cạnh bằng a nên ta có

$h = 2r = 2a \Rightarrow V = \pi r^2 h = \pi a^2 \cdot 2a = 2\pi a^3$

Câu 11. Cho khối nón có bán kính $r = \sqrt{5}$ và chiều cao $h = 3$. Tính thể tích V của khối nón

- *A. $V = 5\pi$. B. $V = \pi\sqrt{5}$. C. $V = \pi\sqrt{5}$. D. $V = \pi\sqrt{5}$.

Lời giải



$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi (\sqrt{5})^2 \cdot 3 = 5\pi$

• Ta có thể tích của khối nón

Câu 12. Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5\text{cm}$, chiều cao $h = 7\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình trụ này là

- A. $\frac{35}{3}\pi(\text{cm}^3)$ *B. $70\pi(\text{cm}^3)$ C. $\frac{70}{3}\pi(\text{cm}^3)$ D. $35\pi(\text{cm}^3)$

Lời giải

Áp dụng công thức $S = 2\pi r l = 70\pi(\text{cm}^3)$

Câu 13. Cho hình lăng trụ có đường kính đáy bằng 6cm , độ dài đường cao bằng 4cm . Tính diện tích xung quanh của hình trụ này.

- A. $22\pi \text{ cm}^2$. *B. $24\pi \text{ cm}^2$. C. $18\pi \text{ cm}^2$. D. $20\pi \text{ cm}^2$.

Lời giải

Bán kính đáy $r = \frac{6}{2} = 3$; chiều cao $h = 4$.

Có $S_{xq} = 2\pi r h = 2\pi \cdot 3 \cdot 4 \text{ cm}^2 = 24\pi \text{ cm}^2$

Câu 14. Thể tích khối trụ có bán kính r và chiều cao h bằng:

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

Lời giải

Ta có: $V = \pi r^2 h$

Câu 15. Thể tích của khối nón tròn xoay có đường kính đáy bằng 6 và chiều cao bằng 5 là

A. 45π

*B. 15π

C. 60π

D. 180π

Lời giải

$$x > 5 \Rightarrow V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi \cdot 3^2 \cdot 5 = 15\pi$$

• Thể tích khối nón tròn xoay là

Câu 16. Diện tích của mặt cầu có bán kính R bằng.

A. $2\pi R$

B. πR^2

*C. $4\pi R^2$

D. $\frac{4}{3}\pi R^3$

Lời giải

• Diện tích của mặt cầu có bán kính R là $S = 4\pi R^2$.

Câu 17. Cho khối nón có bán kính đáy $r = a$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

B. $4\pi a^3$

C. $2\pi a^3$

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

Lời giải

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

Câu 18. Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh bằng l và bán kính r bằng

*A. $2\pi rl$

B. πr^2

C. $\frac{1}{3}\pi rl$

D. πrl

Lời giải

Diện tích xung quanh của hình trụ là $S_{xq} = 2\pi rl$.

Câu 19. Thể tích của hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và đường cao $h = 3$ là

A. 6π

B. 2π

*C. 4π

D. 12π

Lời giải

• Áp dụng công thức: $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

• Thể tích hình nón là: $V = \frac{1}{3}\pi \cdot 2^2 \cdot 3 = 4\pi$

Câu 20. Cho khối trụ có bán kính đáy bằng $r = 5$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

*A. 75π

B. 30π

C. 25π

D. 5π

Lời giải

Thể tích của khối trụ đã cho là $V = Bh = \pi r^2 h = \pi \cdot 5^2 \cdot 3 = 75\pi$.

Câu 21. Cho khối nón có chiều cao bằng $2a$ và bán kính đáy bằng a . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

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

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

D. $2\pi a^3$

Lời giải

Thể tích của khối nón $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi a^2 \cdot 2a = \frac{2\pi a^3}{3}$

Câu 22. Cát hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng

10. Diện tích xung quanh của (T) là

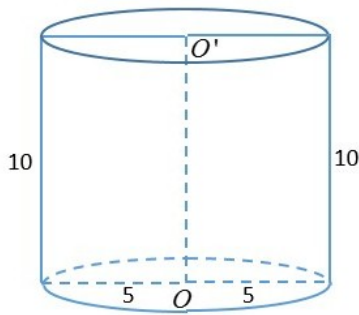
*A. 100π

B. 150π

C. 50π

D. 200π

Lời giải



Do thiết diện qua trục là một hình vuông cạnh bằng 10 nên ta có $l = h = 10, r = 5$.

Diện tích xung quanh của (T) là $S_{xq} = 2\pi rl = 2\pi \cdot 5 \cdot 10 = 100\pi$.

Câu 23. Khối trụ có bán kính đáy, đường cao lần lượt là $a, 2a$ thì có thể tích bằng:

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

Lời giải

Thể tích của khối trụ: $V = \pi r^2 h = \pi a^2 2a = 2\pi a^3$

Câu 24. Hình nón có bán kính đáy, đường cao lần lượt là $3, 4$ thì diện tích xung quanh hình nón bằng:

- *A. 15π . B. $\frac{15\pi}{2}$. C. 12π . D. 6π .

Lời giải

Đường sinh: $l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$

Diện tích xung quanh hình nón: $S_{xq} = \pi rl = \pi \cdot 3 \cdot 5 = 15\pi$.

Câu 25. Thể tích của khối trụ có chiều cao $h = 2$ và bán kính đáy $r = 3$ bằng?

- A. 4π . B. 12π . *C. 18π . D. 6π .

Lời giải

Thể tích khối trụ là: $V = \pi r^2 h = 18\pi$

Câu 26. Tính diện tích xung quanh của một hình trụ có chiều cao $20m$, chu vi đáy bằng $5m$.

- *A. $100m^2$. B. $50\pi m^2$. C. $100\pi m^2$. D. $50m^2$.

Lời giải

Diện tích xung quanh của hình trụ: $S = 2\pi rl = 5 \cdot 20 = 100m^2$.

Câu 27. Cho khối cầu bán kính $r = 3$. Thể tích khối cầu đã cho bằng

- *A. 36π . B. $\frac{32\pi}{3}$. C. $\frac{8\pi}{3}$. D. 16π .

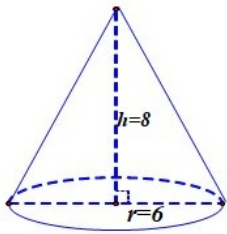
Lời giải

Thể tích khối cầu là $V = \frac{4\pi r^3}{3} = \frac{4\pi \cdot 3^3}{3} = 36\pi$.

Câu 28. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 6$ và chiều cao $h = 8$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 120π B. 64π *C. 60π D. 80π

Lời giải



Ta có: $l = \sqrt{h^2 + r^2} = 10$.

Vậy: $S_{xq} = \pi r l = 60\pi$

Câu 29. Cho khối trụ có bán kính $r = 3$ và độ dài đường sinh $l = 5$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. $V = 15\pi$. B. $V = 12\pi$. *C. $V = 45\pi$. D. $V = 36\pi$.

Lời giải

Thể tích của khối trụ là: $V = \pi r^2 h = \pi r^2 l = \pi \cdot 3^2 \cdot 5 = 45\pi$.

Câu 30. Cho mặt cầu có bán kính $r = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

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

Lời giải

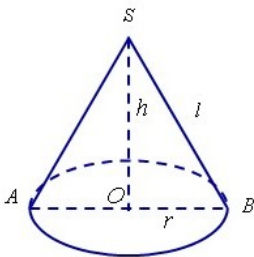
$$S = 4\pi r^2 = 4\pi \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 = 3\pi$$

Ta có:

Câu 31. Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $2a$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- *A. $\pi\sqrt{2}a^2$. B. $2\pi\sqrt{2}a^2$. C. $2\pi a^2$. D. πa^2 .

Lời giải



Xét tam giác SAB vuông cân tại S có cạnh huyền $AB = 2a$ nên $SA = SB = a\sqrt{2}$.

Hình nón có $r = OB = \frac{AB}{2} = a$, $l = SB = a\sqrt{2}$.

Nên $S_{xq} = \pi r l = \pi \cdot a \cdot a\sqrt{2} = \pi\sqrt{2}a^2$.

Câu 32. Cho hình nón có đường kính đáy bằng 2, đường cao bằng 3. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 3π . B. $(\sqrt{10} + 1)\pi$. *C. $\sqrt{10}\pi$. D. 6π .

Lời giải

Ta có diện tích xung quanh của hình nón là $S_{xq} = \pi r l$.

Mà $r = \frac{d}{2} = \frac{2}{2} = 1$ suy ra $l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10}$. Vậy $S_{xq} = \pi r l = \pi \cdot 1 \cdot \sqrt{10} = \sqrt{10}\pi$.

Câu 33. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 3$ và độ dài đường sinh $l = 5$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

- *A. 45π . B. 30π . C. 15π . D. 90π .

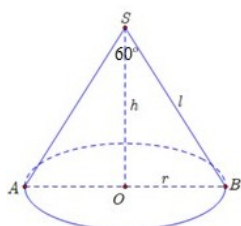
Lời giải

Thể tích khối trụ đã cho là $V = \pi r^2 h = \pi r^2 l = \pi \cdot 3^2 \cdot 5 = 45\pi$.

Câu 34. Cho góc ở đỉnh của một hình nón bằng 60° . Gọi r, h, l lần lượt là bán kính, đường cao, đường sinh của hình nón đó. Khẳng định nào sau đây đúng?

- *A. $l = 2r$. B. $h = r$. C. $h = 2r$. D. $l = r$.

Lời giải



Tam giác SAB có $\angle ASB = 60^\circ \Rightarrow$ tam giác SAB đều và O là trung điểm AB nên $l = 2r$.

Câu 35. Chu vi của đường tròn lớn của mặt cầu $S(O; R)$ là

- A. πR^2 . B. $4\pi R^2$. C. πR . *D. $2\pi R$.

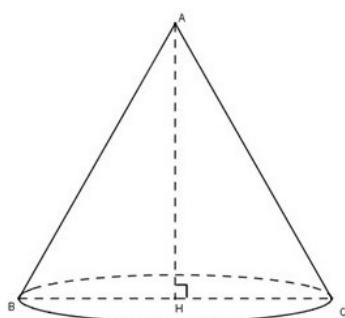
Lời giải

Đường tròn lớn của mặt cầu $S(O; R)$ là đường tròn tâm O , bán kính R nên có chu vi là $2\pi R$.

Câu 36. Cho $\triangle ABH$ vuông tại H , $AH = 3a$, $BH = 2a$. Quay $\triangle ABH$ quanh trục AH ta được một khối nón có thể tích là

- *A. $4\pi a^3$. B. $18\pi a^3$. C. $\frac{4}{3}\pi a^3$. D. $12\pi a^3$.

Lời giải



Khối nón có $h = AH = 3a$, $r = BH = 2a$.

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

Áp dụng công thức

Câu 37. Cho hình cầu có đường kính bằng . Diện tích của hình cầu đã cho bằng

- A. *B. C. D.

Lời giải

Diện tích của mặt cầu là

Câu 38. Thể tích khối cầu có bán kính $2a$ bằng

A. $\frac{16}{3}\pi a^3$

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

C. $4\pi a^3$

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

Lời giải

Thể tích khối cầu: $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi (2a)^3 = \frac{32}{3}\pi a^3$

Câu 39. Cho hình chữ nhật $ABCD$ (kể cả miền trong), quay hình chữ nhật đó quanh một cạnh thì thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành là:

A. Hình trụ.

B. Khối nón.

*C. Khối trụ.

D. Hình nón.

Lời giải

Cho hình chữ nhật $ABCD$ (kể cả miền trong), quay hình chữ nhật đó quanh một cạnh thì thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành là một khối trụ.

Câu 40. Hình nón có đường sinh bằng 6 , diện tích xung quanh bằng 12π . Bán kính đường tròn đáy của hình nón đó bằng

A. 4 .

*B. 2 .

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

D. 1 .

Lời giải

• Bán kính đường tròn đáy của hình nón đó là: $r = \frac{12\pi}{\pi \cdot 6} = 2$

Câu 41. Cho hình trụ có độ dài đường sinh $l=5$ và bán kính đáy $r=3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

*A. 30π

B. 15π

C. 5π

D. 24π

Lời giải

Diện tích xung quanh của hình trụ là $S_{xq} = 2\pi rl = 2\pi \cdot 5 \cdot 3 = 30\pi$

Câu 42. Cho khối nón có bán kính đáy là $r=2$ và chiều cao $h=\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối nón đã cho là?

A. $4\pi\sqrt{3}$

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

*C. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{4\pi}{3}$

Lời giải

Thể tích khối nón đã cho là $V = \frac{1}{3}h\pi r^2 = \frac{1}{3}\sqrt{3}\pi 2^2 = \frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$

Câu 43. Cho hình trụ có bán kính đáy $r=\sqrt{3}$ và chiều cao $h=4$. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng.

*A. $8\pi\sqrt{3}$

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

C. $4\pi\sqrt{3}$

D. $16\pi\sqrt{3}$

Lời giải

• $S_{xq} = 2\pi rl = 2\pi r h = 2\pi \sqrt{3} \cdot 4 = 8\pi\sqrt{3}$

Câu 44. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh l của hình nón đã cho bằng

A. $l = \frac{\sqrt{5}a}{2}$

*B. $l = 3a$

C. $l = \frac{3a}{2}$

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

Lời giải

$$S_{xq} = \pi r l \Rightarrow l = \frac{S_{xq}}{\pi r} = \frac{3\pi a^2}{\pi a} = 3a$$

• Hình nón có diện tích xung quanh là:

Câu 45. Cho khối nón có chu vi đáy 8π và chiều cao $h = 3$. Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. 12π . B. 4π . *C. 16π . D. 24π .

Lời giải

• Chu vi đáy bằng $8\pi \Rightarrow r = 4$.

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = 16\pi$$

• Thể tích khối nón đã cho là

Câu 46. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 32π . *B. 8π . C. 16π . D. 48π .

Lời giải

• Ta có: $S_{xq} = \pi r l = \pi \cdot 2 \cdot 4 = 8\pi$.

Câu 47. Thể tích của khối cầu có bán kính $r = 3$ là

- A. 64π . *B. 48π . C. 8π . D. 36π .

Lời giải

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \cdot 3^3 = 48\pi$$

• Thể tích của khối cầu có bán kính $r = 3$ là

Câu 48. Diện tích của mặt cầu có đường kính bằng $4a$ là

- *A. $S = 16\pi a^2$. B. $S = 12\pi a^2$. C. $S = 8\pi a^2$. D. $S = 64\pi a^2$.

Lời giải

$$R = \frac{4a}{2} = 2a$$

Bán kính mặt cầu là

Diện tích của mặt cầu là $S = 4\pi R^2 = 4\pi \cdot (2a)^2 = 16\pi a^2$.

Câu 49. Thể tích của khối trụ tròn xoay có bán kính r , chiều cao h bằng?

$$\frac{\pi r^2 h}{3}$$

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

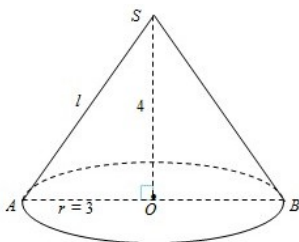
Lời giải

Thể tích khối trụ là: $V = \pi r^2 h$

Câu 50. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 , độ dài đường cao bằng 4 . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

- A. 24π . B. 12π . C. 30π . *D. 15π .

Lời giải



• Đường sinh $l = SA = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$.

• Diện tích xung quanh hình nón: $S_{xq} = \pi r l = \pi \cdot 3 \cdot 5 = 15\pi$.

Câu 51. Cho hình nón có độ dài đường sinh $l=4$ và bán kính đáy $r=\frac{1}{4}$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- A. 2π . *B. π . C. $\frac{\pi}{2}$. D. 4.

Lời giải

Diện tích xung quanh của hình nón bằng $S_{xq} = \pi r l = 4 \times \frac{1}{4} \times \pi = \pi$.

Câu 52. Cho khối cầu có thể tích là 36π . Diện tích mặt cầu đã cho bằng

- A. 36π . B. 16π . C. 18π . *D. 12π .

Lời giải

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3 \Leftrightarrow \frac{4}{3}\pi R^3 = 36\pi \Leftrightarrow R = 3 \Rightarrow S_{xq} = 4\pi R^2 = 36\pi$$

Câu 53. Cho hình nón có bán kính đáy là $r = \sqrt{2}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đã cho.

- A. $S = 16\sqrt{2}\pi$. B. $S = 16\pi$. *C. $S = 4\sqrt{2}\pi$. D. $S = 8\sqrt{2}\pi$.

Lời giải

Ta có: $S_{xq} = \pi r l = 4\sqrt{2}\pi$.

Câu 54. Cho khối cầu có thể tích $V = 4\pi a^3 (a > 0)$. Tính theo a bán kính của khối cầu.

- A. $R = a\sqrt[3]{2}$. B. $R = a$. C. $R = a\sqrt[3]{4}$. *D. $R = a\sqrt[3]{3}$.

Lời giải

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3 = 4\pi a^3 \Rightarrow R = a\sqrt[3]{3}$$

Câu 55. Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

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

Lời giải

Diện tích xung quanh hình trụ bằng $S_{xq} = 2\pi r l$.

Câu 56. Một hình trụ có bán kính đáy $r = a$, độ dài đường sinh $l = 2a$. Diện tích toàn phần của hình trụ là

- *A. $6\pi a^2$ B. $2\pi a^2$ C. $4\pi a^2$ D. $5\pi a^2$

Lời giải

Hình trụ đã cho có $S_{tp} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi \cdot a \cdot 2a + 2\pi a^2 = 6\pi a^2$.

Câu 57. Cho khối nón có bán kính $r = 4$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối nón đã cho bằng:

- A. 8π . *B. $\frac{32\pi}{3}$. C. 32π . D. $\frac{8\pi}{3}$.

Lời giải

Thể tích của khối nón đã cho là: $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi 4^2 \cdot 2 = \frac{32\pi}{3}$

Câu 58. Một khối trụ có thể tích 8π , độ dài đường cao bằng 2. Khi đó bán kính đường tròn đáy bằng:

- A. 4π . B. 2π . *C. 2. D. 4.

Lời giải

Diện tích hình tròn đáy là: $\frac{8\pi}{2} = 4\pi$.

Bán kính đường tròn đáy là: $\sqrt{\frac{4\pi}{\pi}} = 2$.

Câu 59. Cho mặt cầu có diện tích hình tròn lớn là 4π . Thể tích khối cầu đã cho bằng

- *A. $\frac{32\pi}{3}$. B. 16π . C. 64π . D. $\frac{256\pi}{3}$.

Lời giải

Bán kính của hình tròn lớn của mặt cầu là bán kính của mặt cầu giả sử R .

Diện tích hình tròn lớn là $\pi R^2 = 4\pi \Rightarrow R = 2$.

Thể tích khối cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 60. Diện tích mặt cầu có bán kính $2R$ là:

- A. $4\pi R^2$. B. $\frac{4}{3}\pi R^2$. *C. $16\pi R^2$. D. $\frac{16}{3}\pi R^2$.

Lời giải

$$S = 4\pi(2R)^2 = 16\pi R^2$$

Câu 61. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường cao của hình trụ đó bằng

- A. a . B. $4a$. C. $3a$. *D. $2a$.

Lời giải

$$\text{Ta có } S_{xq} = 2\pi r l \Rightarrow l = \frac{S_{xq}}{2\pi r} = \frac{4\pi a^2}{2\pi a} = 2a$$

Câu 62. Cho khối trụ có chiều cao $h = 3$ và bán kính đáy $r = 2$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 18π B. 6π C. 4π *D. 12π

Lời giải

$$\text{Thể tích của khối trụ đã cho là: } V = \pi r^2 \cdot h = \pi \cdot 2^2 \cdot 3 = 12\pi$$

Câu 63. Cho mặt cầu có bán kính $R = 6$. Diện tích S của mặt cầu đã cho bằng

- *A. $S = 144\pi$ B. $S = 38\pi$ C. $S = 36\pi$ D. $S = 288\pi$

Lời giải

$$\text{Diện tích } S \text{ của mặt cầu đã cho là: } S = 4\pi R^2 = 4\pi \cdot 6^2 = 144\pi$$

Câu 64. Cho hình nón có bán kính đáy là r , đường cao h và đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} hình nón đó là

- A. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ *B. $S_{xq} = \pi r l$ C. $S_{xq} = 2\pi r l$ D. $S_{xq} = \pi r h$

Lời giải

Có $S_{xq} = \pi r l$ nên chọn đáp án B

Câu 65. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 3$ và độ dài đường cao $h = 4$. Tính diện tích xung quanh hình nón đó.

- A. 20π . B. 6π . C. 12π . *D. 15π .

Lời giải

$$\text{Độ dài đường sinh hình nón là } l = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

Diện tích xung quanh của hình nón là $S_{xq} = \pi r l = \pi \cdot 3 \cdot 5 = 15\pi$.

Câu 66. Diện tích mặt cầu đường kính $4a$ bằng

A. $64\pi a^2$

B. $16\pi a^2$

C. $4a^2$

***D.** $4\pi a^2$

Lời giải

Đường kính $4a \Rightarrow R = 2a \Rightarrow S_c = 4\pi R^2 = 16\pi a^2$.

Câu 67. Cho khối nón có chiều cao $h = 2$ và bán kính đáy $r = 3$. Thể tích của khối nón đã cho là

A. 6

B. 18π

***C.** 6π

D. 36π

Lời giải

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot 2 = 6\pi$$

Ta có thể tích của khối nón đã cho là

Câu 68. Diện tích toàn phần của hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a bằng

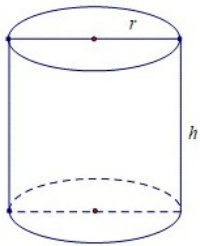
A. $2\pi a^2$

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

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

D. πa^2

Lời giải



Ta có hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a nên $l = h = a, r = \frac{a}{2}$.

Do đó $S_{tp} = S_{xq} + S_{2d} = 2\pi r l + 2\pi r^2 = 2\pi \cdot \frac{a}{2} \cdot a + 2\pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 = \frac{3\pi a^2}{2}$.

Câu 69. Một khối nón có diện tích xung quanh bằng $2\pi(cm^2)$ và bán kính đáy $\frac{1}{2}(cm)$. Khi đó độ dài đường sinh là

A. $3(cm)$

***B.** $4(cm)$

C. $2(cm)$

D. $1(cm)$

Lời giải

$$S_{xq} = \pi R l \Rightarrow l = \frac{S_{xq}}{\pi R} = \frac{2\pi}{\pi \cdot \frac{1}{2}} = 4(cm)$$

Ta có

Câu 70. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. $\frac{8\pi}{3}$

B. 8π

***C.** $\frac{32\pi}{3}$

D. 32π

Lời giải

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi \cdot 4^2 \cdot 2 = \frac{32\pi}{3}$$

Ta có thể tích khối nón là

Vậy ta chọn phương án C.

Câu 71. Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. 5π

B. 30π

C. 25π

***D.** 75π

Lời giải

Ta có thể tích khối trụ: $V = hS = h\pi r^2 = 3\pi.5^2 = 75\pi$.

Câu 72. Cho khối cầu có bán kính $R = 3$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. 3π . B. 9π . C. 4π . *D. 36π .

Lời giải

Ta có thể tích khối cầu: $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi.3^3 = 36\pi$.

Câu 73. Thể tích khối nón có chiều cao bằng 2 , bán kính hình tròn đáy bằng 5 là:

- A. 25π . B. $\frac{200\pi}{3}$. C. 50π . *D. $\frac{50\pi}{3}$.

Lời giải

$$V = \frac{1}{3}\pi R^2 h = \frac{1}{3}\pi.5^2.2 = \frac{50\pi}{3}$$

Câu 74. Cho hình nón (N) có bán kính bằng 3 và đường sinh bằng 5 . Tính thể tích V của khối nón (N) là

- A. 36π . *B. 12π . C. 20π . D. 60π .

Lời giải

Ta có: $h = \sqrt{l^2 - r^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$.

$$V_{(N)} = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi.3^2.4 = 12\pi$$

Câu 75. Cho một mặt cầu có diện tích là S , thể tích khối cầu đó là V . Tính bán kính R của mặt cầu.

- *A. $R = \frac{3V}{S}$. B. $R = \frac{S}{3V}$. C. $R = \frac{4V}{S}$. D. $R = \frac{V}{3S}$.

Lời giải

$$\frac{V}{S} = \frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{4\pi R^2} = \frac{1}{3}R \Rightarrow R = \frac{3V}{S}$$

Câu 76. Diện tích mặt cầu bán kính $2a$ bằng:

- A. $8\pi a^2$. *B. $16\pi a^2$. C. $4\pi a^2$. D. $\frac{4}{3}\pi a^2$.

Lời giải

Ta có: $S = 4\pi R^2 = 4\pi.(2a)^2 = 16\pi a^2$.

Câu 77. Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay có bán kính đáy bằng 4 và chiều cao bằng 3 là:

- A. 12π . B. 42π . *C. 24π . D. 36π .

Lời giải

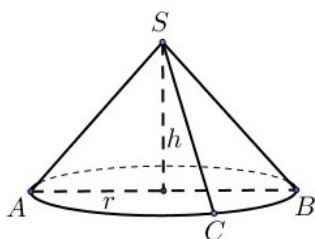
Ta có: Hình trụ tròn xoay có $l = h = 3$.

$$S_{xq} = 2\pi Rl = 2\pi.4.3 = 24\pi$$

Câu 78. Cho khối nón có chiều cao $h = 3$, bán kính đáy $r = 4$. Diện tích xung quanh của khối nón đã cho bằng

- A. 12π . *B. 20π . C. $\frac{25\pi}{3}$. D. 15π .

Lời giải



Đường sinh của khối nón là: $l = \sqrt{h^2 + r^2} = 5$.

Diện tích xung quanh của khối nón đã cho là: $S_{xq} = \pi r l = \pi \cdot 4 \cdot 5 = 20\pi$.

Câu 79. Tính thể tích V của khối nón có bán kính và chiều cao cùng bằng $6a$?

- A. $V = 12\pi a^3$. B. $V = 216\pi a^3$. C. $V = 18\pi a^3$. *D. $V = 72\pi a^3$.

Lời giải

Khối nón có bán kính và chiều cao cùng bằng $6a$ có thể tích là $V = \frac{1}{3}\pi(6a)^2 \cdot 6a = 72\pi a^3$.

Câu 80. Một hình nón có bán kính đáy bằng $r = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 5\text{cm}$. Diện tích xung quanh của khối nón đó bằng

- A. $10\pi \text{ cm}^2$. *B. $20\pi \text{ cm}^2$. C. $12\pi \text{ cm}^2$. D. $15\pi \text{ cm}^2$.

Lời giải

Ta có diện tích xung quanh của khối nón đó bằng $S_{xq} = \pi r l = 20\pi \text{ cm}^2$.

Câu 81. Thể tích của khối cầu có bán kính R bằng

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

Lời giải

Thể tích của khối cầu có bán kính R bằng $\frac{4}{3}\pi R^3$.

Câu 82. Cho hình trụ có bán kính đáy $R = 2$ và độ dài đường sinh $l = 8$. Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

- *A. 40π . B. 36π . C. 96π . D. 24π .

Lời giải

Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng $S_p = 2\pi R l + 2\pi R^2 = 40\pi$.

Câu 83. Cho khối cầu có bán kính $R = \sqrt{2}$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. 4π . B. 8π . *C. $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{4\pi\sqrt{2}}{3}$.

Lời giải

Ta có $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi(\sqrt{2})^3 = \frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$.

----HẾT----