

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ TỈNH QUẢNG NAM
THỂ TÍCH KHỐI TRÒN XOAY

1/ NB17/ Khối tròn xoay(lý thuyết thể tích khối cầu)

* Đề minh họa 2021

Công thức tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy r và chiều cao h là

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

* Đề chính thức 2021

Cho khối hình trụ có bán kính đáy $r = 6$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 108π . B. 36π . C. 18π . D. 54π .

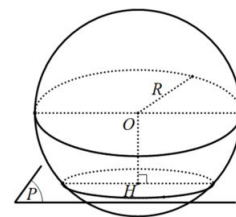
*Đề minh họa 2022

Câu 4. Thể tích V của khối cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây?

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

②. Áp dụng công thức tính thể tích khối cầu $V = \frac{4}{3} \pi R^3$.

Áp dụng công thức tính diện tích mặt cầu $S = 4\pi R^2$.



* Đề chính thức 2022

Cho tam giác OIM vuông tại I có $OI = 3$ và $IM = 4$. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành hình nón có độ dài đường sinh bằng

- A. 7. B. 3. C. 5. D. 4.

***Đề minh họa 2023**

Câu 17. Cho hình nón có đường kính đáy $2r$ và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. $2\pi rl$. B. $\frac{2}{3} \pi rl^2$. C. πrl . D. $\frac{1}{3} \pi r^2 l$.

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Cho hình cầu có bán kính R . Khi đó thể tích khối cầu là

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

Câu 2. Thể tích của mặt cầu có bán kính r là

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

Câu 3. Khối cầu bán kính $R = 2a$ có thể tích là

- A. $\frac{32\pi a^3}{3}$. B. $6\pi a^3$. C. $16\pi a^2$. D. $\frac{8\pi a^3}{3}$.

Câu 4. Cho khối cầu có bán kính $r = 4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng:

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

Câu 5. Khối cầu thể tích bằng 36π . Bán kính của khối cầu là

- A. $R = 3$. B. $R = \sqrt[3]{9}$. C. $R = 9$. D. $R = \sqrt[3]{3}$.

Câu 6. Tính bán kính R của khối cầu có thể tích là $V = \frac{256\pi}{3} (cm^3)$.

- A. $R = 3(cm)$. B. $R = 6(cm)$. C. $R = 4(cm)$. D. $R = 9(cm)$

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ TỈNH QUẢNG NAM

Câu 7. Bán kính R của khối cầu có thể tích $V = \frac{32\pi a^3}{3}$ là

- A. $R = 2a$. B. $R = 2\sqrt{2}a$. C. $R = \sqrt{2}a$. D. $R = \sqrt[3]{7}a$.

Câu 8. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng a .

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

Câu 9. Tính đường kính d của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$.

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

Câu 10. Cho khối lập phương có cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp khối lập phương đó.

- A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{\pi a^3}{6}$. C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. D. $V = \frac{9\pi a^3}{2}$.

Câu 11. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật có ba kích thước $a, 2a, 2a$ là

- A. $36\pi a^3$. B. $\frac{27\pi a^3}{2}$. C. $\frac{9\pi a^3}{2}$. D. $\frac{9\pi a^3}{8}$.

Câu 12. Với V là thể tích của khối nón tròn xoay có bán kính đáy r và chiều cao h được cho bởi công thức nào sau đây:

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

Câu 13. Cho hình trụ có đường sinh là h và bán kính đáy R công thức thể tích của khối trụ đó là.

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

Câu 14. 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. $V = 12\pi$. C. $V = 4$. D. $V = 4\pi$.

Câu 15. Cho khối nón có chiều cao bằng 6 và bán kính đường tròn đáy bằng 8. Thể tích của khối nón là:

- A. 160π B. 144π C. 128π D. 120π

Câu 16. Cho khối nón có chiều cao bằng 24 cm, độ dài đường sinh bằng 26 cm. Tính thể tích V của khối nón tương ứng.

- A. $V = 800\pi \text{ cm}^3$. B. $V = 1600\pi \text{ cm}^3$. C. $V = \frac{1600\pi}{3} \text{ cm}^3$. D. $V = \frac{800\pi}{3} \text{ cm}^3$.

Câu 17. Cho khối nón có chiều cao bằng 8 và độ dài đường sinh bằng 10. Thể tích của khối nón là:

- A. 96π B. 140π C. 128π D. 124π

Câu 18. Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 6 và diện tích xung quanh bằng 30π . Thể tích của khối nón là:

- A. $\frac{6\sqrt{11}}{5}\pi$ B. $\frac{25\sqrt{11}}{3}\pi$ C. $\frac{4\sqrt{11}}{3}\pi$ D. $\frac{5\sqrt{11}}{3}\pi$

Câu 19. Với V là thể tích của khối trụ tròn xoay có bán kính đáy r và chiều cao h được cho bởi công thức nào sau đây:

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

Câu 20. Tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy và chiều cao đều bằng 2.

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ TỈNH QUẢNG NAM

- A. $V = 4\pi$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 8\pi$.

Câu 21. Khối trụ tròn xoay có đường kính đáy là $2a$, chiều cao là $h = 2a$ có thể tích là:

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

Câu 22. Cho một hình trụ có chiều cao bằng 2 và bán kính đáy bằng 3. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 6π . B. 18π . C. 15π . D. 9π .

Câu 23. Cho một khối trụ có diện tích xung quanh của khối trụ bằng 80π . Tính thể tích của khối trụ biết khoảng cách giữa hai đáy bằng 10.

- A. 160π . B. 400π . C. 40π . D. 64π .

Câu 24. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AD = 2a$. Thể tích của khối trụ tạo thành khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB bằng

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

Câu 25. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = 2a$, $AD = 4a$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh trục MN ta được khối trụ tròn xoay. Thể tích khối trụ là:

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

Câu 26. Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật $ABCD$ có AB và CD thuộc hai đáy của khối trụ. Biết $AB = 4a$, $AC = 5a$. Thể tích của khối trụ là:

- A. $16\pi a^3$ B. $8\pi a^3$ C. $4\pi a^3$ D. $12\pi a^3$

2/TH15/Khối tròn xoay (Diện tích khối trụ)

* Đề minh họa 2021

Một hình trụ có bán kính đáy $r = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 3\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng

- A. 121 cm. B. 487 cm. C. 247 cm. D. 367 cm

* Đề chính thức 2021

. Diện tích S của mặt cầu bán kính R được tính theo công thức nào dưới đây?

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

*Đề minh họa 2022

Câu 24. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S_{xq} = 4\pi r l$. B. $S_{xq} = 2\pi r l$. C. $S_{xq} = 3\pi r l$. D. $S_{xq} = \pi r l$.

* Đề chính thức 2022

Cho hình trụ có chiều cao $h = 1$ và bán kính $r = 2$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 4π . B. 2π . C. 3π . D. 6π .

***Đề minh họa 2023**

Câu 15. Cho mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu $S(O; R)$. Gọi d là khoảng cách từ O đến (P) . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $d < R$. B. $d > R$. C. $d = R$. D. $d = 0$.

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Diện tích mặt cầu có bán kính R là

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

Câu 2. Diện tích của mặt cầu có bán kính r là

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ TỈNH QUẢNG NAM

A. $S = \frac{4}{3}\pi r$ B. $S = 4\pi r^2$ C. $S = \pi r^2$ D. $S = 4\pi^2 r$

Câu 3. Mặt cầu có bán kính a có diện tích bằng

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

Câu 4. Một hình cầu có bán kính bằng 2 (m). Hỏi diện tích của mặt cầu bằng bao nhiêu?

A. 8π (m²). B. π (m²). C. 4π (m²). D. 16π (m²).

Câu 5. Một mặt cầu có diện tích 36π thì bán kính mặt cầu bằng

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

Câu 6. Cho mặt cầu có diện tích là 64π (cm²). Bán kính mặt cầu là

A. $R = 6$ (cm). B. $R = 3\sqrt{2}$ (cm). C. $R = 4$ (cm). D. $R = 3$ (cm)

Câu 7. Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Bán kính mặt cầu bằng

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

Câu 8. Mặt cầu (S) có diện tích bằng 100π (cm²) thì có bán kính là

A. 3cm. B. $\sqrt{5}$ cm. C. 4cm. D. 5cm.

Câu 9. Một mặt cầu có diện tích xung quanh là π thì có bán kính bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 1.

Câu 10. Khối cầu (S) có diện tích mặt cầu bằng 16π (đvdt). Tính thể tích khối cầu.

A. $\frac{32\pi\sqrt{3}}{9}$ (đvdt). B. $\frac{32\pi\sqrt{3}}{3}$ (đvdt). C. $\frac{32\pi}{9}$ (đvdt). D. $\frac{32\pi}{3}$ (đvdt).

Câu 11. Mặt cầu (S) có diện tích bằng 20π , thể tích khối cầu (S) bằng

A. $\frac{4\pi\sqrt{5}}{3}$. B. $20\pi\sqrt{5}$. C. $\frac{20\pi}{3}$. D. $\frac{20\pi\sqrt{5}}{3}$.

Câu 12. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng 1.

A. 2π . B. π . C. 3π . D. 4π .

Câu 13. Gọi l , h , r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

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

Câu 14. Cho hình nón có độ dài đường sinh $l = 4a$ và bán kính đáy $r = a\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

Câu 15. Cho hình nón (N) có đường kính đáy bằng $4a$, đường sinh bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón (N).

A. $S = 10\pi a^2$. B. $S = 14\pi a^2$. C. $S = 36\pi a^2$. D. $S = 20\pi a^2$.

Câu 16. Một hình nón có đường cao $h = 20$ cm, bán kính đáy $r = 25$ cm. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó:

A. $5\pi\sqrt{41}$ B. $25\pi\sqrt{41}$ C. $75\pi\sqrt{41}$ D. $125\pi\sqrt{41}$

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ TỈNH QUẢNG NAM

Câu 17.: Một khối nón tròn xoay có độ dài đường sinh $l = 13\text{ cm}$ và bán kính đáy $r = 5\text{ cm}$. Khi đó thể tích khối nón là:

- A. $V = 100\pi\text{ cm}^3$ B. $V = 300\pi\text{ cm}^3$ C. $V = \frac{325}{3}\pi\text{ cm}^3$ D. $V = 20\pi\text{ cm}^3$

Câu 18. Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và chu vi đáy bằng $2\pi a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón.

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

Câu 19. Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r được tính bằng công thức nào dưới đây?

- A. $S_{xq} = \pi r l$. B. $S_{xq} = \pi r^2 l$. C. $S_{xq} = 2\pi r l$. D. $S_{xq} = 4\pi r l$.

Câu 20. Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5\text{ cm}$, chiều cao $h = 7\text{ cm}$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

- A. $S = 35\pi(\text{cm}^2)$. B. $S = 70\pi(\text{cm}^2)$. C. $S = \frac{70}{3}\pi(\text{cm}^2)$. D. $S = \frac{35}{3}\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 21. Cho hình trụ có chiều cao bằng $2a$, bán kính đáy bằng a . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

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

Câu 22. Cho hình trụ bán kính đáy $r = 5(\text{ cm})$ và khoảng cách giữa hai đáy bằng $7(\text{ cm})$. Diện tích xung quanh của hình trụ là:

- A. $35\pi(\text{ cm}^2)$. B. $70\pi(\text{ cm}^2)$. C. $120\pi(\text{ cm}^2)$. D. $60\pi(\text{ cm}^2)$.

Câu 23. Một hình trụ có bán kính đáy bằng $r = 50\text{ cm}$ và có chiều cao $h = 50\text{ cm}$. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

- A. $2500\pi(\text{ cm}^2)$ B. $5000\pi(\text{ cm}^2)$ C. $2500(\text{ cm}^2)$ D. $5000(\text{ cm}^2)$

Câu 24. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Chiều cao của hình trụ đã cho bằng

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

Câu 25. Cho khối nón có bán kính đường tròn đáy bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 120π . Chiều cao h của khối nón là:

- A. 12. B. $2\sqrt{61}$. C. $2\sqrt{11}$. D. $\sqrt{2}$.

Câu 26. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng $8\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình trụ bằng

- A. $4a$. B. $8a$. C. $2a$. D. $6a$.

Câu 27. Hình trụ có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Khi đó diện tích toàn phần của hình trụ bằng

- A. $2\pi a^2(\sqrt{3}-1)$. B. $\pi a^2(1+\sqrt{3})$. C. $\pi a^2\sqrt{3}$. D. $2\pi a^2(1+\sqrt{3})$.

Câu 28: Cho mặt cầu (S) tâm O, bán kính R và mặt phẳng (P). Kí hiệu h là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (P). Mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) có điểm chung khi và chỉ khi

- A. $h \leq R$. B. $h < R$. C. $h \geq R$. D. $h = R$.

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ TỈNH QUẢNG NAM

Câu 29. Cho mặt phẳng (P) cắt mặt cầu $S(I; R)$ theo một đường tròn giao tuyến có bán kính r và $r < R$. Gọi d là khoảng cách từ I đến (P) . Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $0 < d < R$.

B. $d > R$.

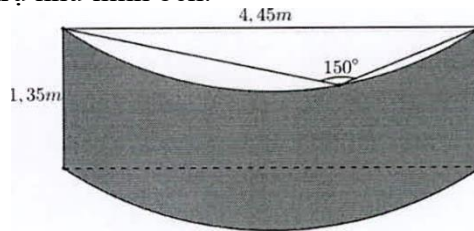
C. $d = R$.

D. $d = 0$.

3/ VD48/Thể tích khối tròn xoay(khối nón)

* Đề minh họa 2021

Ông Bình làm lan can ban công ngôi nhà của mình bằng một tấm kính cường lực. Tấm kính đó là một phần của mặt xung quanh của một hình trụ như hình bên.



Biết giá tiền của $1m^2$ kính như trên là 1.500.000 đồng. Hỏi số tiền (làm tròn đến hàng nghìn) mà ông Bình mua tấm kính trên là bao nhiêu?

A. 23.591.000 đồng.

B. 36.173.000 đồng.

C. 9.437.000 đồng.

D. 4.718.000 đồng.

* Đề chính thức 2021

Cắt hình nón (N) bởi mặt phẳng đi qua đỉnh và tạo với mặt phẳng chứa đáy một góc 30° , ta được thiết diện là tam giác đều cạnh $4a$. Diện tích xung quanh của (N) bằng

A. $8\sqrt{7}\pi a^2$

B. $4\sqrt{13}\pi a^2$

C. $4\sqrt{7}\pi a^2$

D. $4\sqrt{13}\pi a^2$

*Đề minh họa 2022

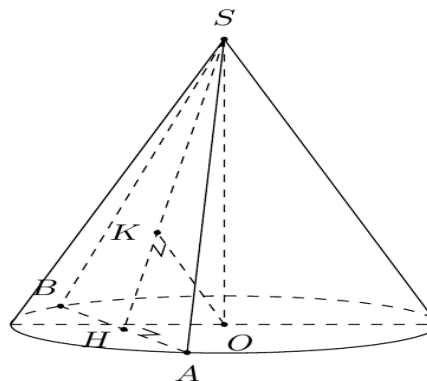
Câu 47. Cho khối nón đỉnh S có bán kính đáy bằng $2\sqrt{3}a$. Gọi A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho $AB = 4a$. Biết khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng (SAB) bằng $2a$, thể tích của khối nón đã cho bằng

A. $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi a^3$.

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

C. $\frac{16\sqrt{3}}{3}\pi a^3$.

D. $8\sqrt{2}\pi a^3$.



Vẽ $OH \perp AB$ tại H suy ra H là trung điểm AB

Vẽ $OK \perp SH$ tại K

Ta có $\begin{cases} AB \perp OH \\ AB \perp SO \end{cases} \Rightarrow AB \perp (SOH) \Rightarrow AB \perp OK$

Mà $SH \perp OK \Rightarrow OK \perp (SAB) \Rightarrow d(O; (SAB)) = OK = 2a$.

Ta có H là trung điểm AB suy ra $HB = HA = \frac{AB}{2} = \frac{4a}{2} = 2a$

Xét $\triangle OAH$ vuông tại H ta có $OH = \sqrt{OA^2 - HA^2} = \sqrt{(2\sqrt{3}a)^2 - (2a)^2} = 2\sqrt{2}a$

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ TỈNH QUẢNG NAM

Áp dụng hệ thức lượng trong ΔSOH vuông tại O ta có

$$\frac{1}{OK^2} = \frac{1}{SO^2} + \frac{1}{OH^2} \Rightarrow \frac{1}{(2a)^2} = \frac{1}{SO^2} + \frac{1}{(2\sqrt{2}a)^2} \Rightarrow SO = 2\sqrt{2}a$$

Vậy thể tích khối nón là $V = \frac{1}{3}\pi OA^2 \cdot SO = \frac{1}{3}\pi \cdot (2\sqrt{3}a)^2 \cdot 2\sqrt{2}a = 8\sqrt{2}\pi a^3$.

* Đề chính thức 2022

Cho hình nón có góc ở đỉnh là 120° và chiều cao bằng 4. Gọi (S) là mặt cầu đi qua đỉnh và chứa đường tròn đáy của hình nón đã cho. Tính diện tích của (S) bằng:

- A. 64π . B. 256π . C. 192π . D. 96π .

*Đề minh họa 2023

Câu 48. Cho khối nón có đỉnh S , chiều cao bằng 8 và thể tích bằng $\frac{800\pi}{3}$. Gọi A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho $AB = 12$, khoảng cách từ tâm của đường tròn đáy đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $8\sqrt{2}$. B. $\frac{24}{5}$. C. $4\sqrt{2}$. D. $\frac{5}{24}$.

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Cho khối nón tròn xoay có đường cao $h = a$ và bán kính đáy $r = \frac{5a}{4}$. Một mặt phẳng (P) đi qua đỉnh của khối nón và có khoảng cách đến tâm O của đáy bằng $\frac{3a}{5}$. Diện tích thiết diện tạo bởi (P) và hình nón là:

- A. $\frac{5}{2}a^2$. B. $\frac{5}{4}a^2$. C. $\frac{a^2\sqrt{7}}{4}$. D. $\frac{a^2 \cdot 5\sqrt{34}}{16}$.

Câu 2. Cho hình nón tròn xoay có chiều cao $h = 20(\text{cm})$, bán kính đáy $r = 25(\text{cm})$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là $12(\text{cm})$. Tính diện tích của thiết diện đó.

- A. $S = 500(\text{cm}^2)$. B. $S = 400(\text{cm}^2)$. C. $S = 300(\text{cm}^2)$. D. $S = 406(\text{cm}^2)$.

Câu 3. Cho hình nón có thiết diện qua đỉnh S tạo với đáy góc 60° là tam giác đều cạnh bằng 4cm . Thể tích của khối nón đó là:

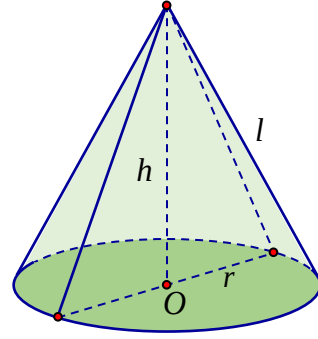
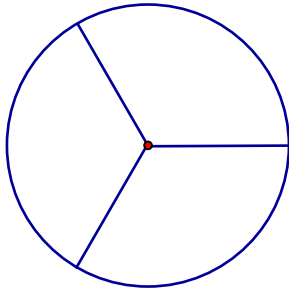
- A. $7\pi \text{ cm}^3$. B. $21\pi \text{ cm}^3$. C. $32\pi \text{ cm}^3$. D. $31\pi \text{ cm}^3$.

Câu 4. Một hình nón có đường sinh bằng a và góc ở đỉnh bằng 90° . Cắt hình nón bằng một mặt phẳng (α) sao cho góc giữa (α) và mặt đáy hình nón bằng 60° . Khi đó diện tích thiết diện là

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

Câu 5. Người thợ gia công của một cơ sở chất lượng cao X cắt một miếng tôn hình tròn với bán kính 60 cm thành ba miếng hình quạt bằng nhau. Sau đó người thợ ấy uốn và hàn ba miếng tôn đó để được ba cái phễu hình nón. Hỏi thể tích V của mỗi cái phễu đó bằng bao nhiêu?

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ TỈNH QUẢNG NAM



A. $V = \frac{16000\sqrt{2}}{3}$ lít. B. $V = \frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$ lít. C. $V = \frac{16000\sqrt{2}\pi}{3}$ lít. D. $V = \frac{160\sqrt{2}\pi}{3}$ lít

Câu 6. 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 AB của đường tròn đáy sao cho $ABM = 60^\circ$. 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 7. Cho hình trụ tròn xoay và hình vuông $ABCD$ cạnh a , có hai đỉnh A, B nằm trên đường tròn đáy thứ nhất của hình trụ, hai đỉnh C, D nằm trên đường tròn đáy thứ hai của hình trụ. Mặt phẳng $(ABCD)$ tạo với đáy của hình trụ một góc 45° . Thể tích khối trụ tạo nên bởi hình trụ trên bằng

A. $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{16}$. B. $\frac{3\sqrt{2}\pi a^3}{32}$. C. $\frac{9\sqrt{2}\pi a^3}{16}$. D. $\frac{3\sqrt{2}\pi a^3}{16}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy, $SA = a$, $AD = 5a$, $AB = 2a$. Điểm E thuộc cạnh BC sao cho $CE = a$. Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $SAED$.

A. $\frac{\sqrt{26}a}{4}$. B. $\frac{\sqrt{26}a}{3}$. C. $\frac{\sqrt{26}a}{2}$. D. $\frac{2\sqrt{26}a}{3}$.

Câu 9. Cho hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy và bằng 2. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình nón đó là:

A. $R = \frac{3\sqrt{3}}{2}$. B. $R = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. C. $R = \frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $R = 2\sqrt{3}$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = 2a$ Mặt bên (SAB) vuông góc với đáy, $ASB = 60^\circ$, $SB = a$. Gọi (S) là mặt cầu tâm B và tiếp xúc với (SAC) . Tính bán kính r của mặt cầu (S) .

A. $r = 2a$. B. $r = 2a\sqrt{\frac{3}{19}}$. C. $r = 2a\sqrt{3}$. D. $r = a\sqrt{\frac{3}{19}}$.

Câu 11. Cho hình nón có chiều cao bằng 3. Biết rằng khi cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua đỉnh hình nón và cách tâm của đáy một khoảng bằng $\sqrt{5}$, thiết diện thu được là một tam giác đều. Thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng

A. 12π . B. $\frac{\pi\sqrt{14}}{3}$. C. $3\pi\sqrt{14}$. D. 18π .