

THÂN TẶNG QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TOÀN QUỐC

**HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ
KHỐI TRÒN XOAY CƠ BẢN LỚP 12 THPT**

**CREATED BY GIANG SƠN; TEL 0333275320
TP.THÁI BÌNH; 20/8/2021**



**TOÀN TẬP
KHỐI TRÒN XOAY CƠ BẢN
PHIÊN BẢN 2021**

TOÀN TẬP KHỐI TRÒN XOAY CƠ BẢN

- CƠ BẢN KHỐI TRỤ P1
- CƠ BẢN KHỐI TRỤ P2
- CƠ BẢN KHỐI TRỤ P3
- CƠ BẢN KHỐI NÓN P1
- CƠ BẢN KHỐI NÓN P2
- CƠ BẢN KHỐI NÓN P3
- CƠ BẢN KHỐI CẦU P1
- CƠ BẢN KHỐI CẦU P2
- CƠ BẢN KHỐI CẦU P3
- CƠ BẢN KHỐI CẦU P4
- CƠ BẢN KHỐI CẦU P5
- CƠ BẢN KHỐI CẦU P6
- CƠ BẢN TỔNG HỢP KHỐI TRÒN XOAY P1
- CƠ BẢN TỔNG HỢP KHỐI TRÒN XOAY P2
- CƠ BẢN TỔNG HỢP KHỐI TRÒN XOAY P3
- CƠ BẢN TỔNG HỢP KHỐI TRÒN XOAY P4
- CƠ BẢN TỔNG HỢP KHỐI TRÒN XOAY P5
- CƠ BẢN TỔNG HỢP KHỐI TRÒN XOAY P6
- CƠ BẢN TỔNG HỢP KHỐI TRÒN XOAY P7
- CƠ BẢN TỔNG HỢP KHỐI TRÒN XOAY P8

CƠ BẢN KHỐI TRÒN XOAY LỚP 12 THPT
(LỚP BÀI TOÁN KHỐI TRỤ – P1)

Câu 1. Cho khối trụ có bán kính đáy bằng $r = 5$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 5π . B. 30π . C. 25π . D. 75π .

Câu 2. Cho khối trụ có bán kính $r = 3$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

- A. 4π . B. 12π . C. 36π . D. 24π .

Câu 3. Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 48π . B. 4π . C. 16π . D. 24π .

Câu 4. 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 5. Tính diện tích toàn phần của hình trụ có bán kính đáy a và đường cao $a\sqrt{3}$.

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

Câu 6. Một hình trụ có bán kính đáy a , có thiết diện qua trục là một hình vuông. Tính theo a diện tích xung quanh của hình trụ.

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

Câu 7. Cho hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông, diện tích mỗi mặt đáy bằng $S = 9\pi(\text{cm}^2)$. Tính diện tích xung quanh hình trụ đó.

- A. $S_{xq} = 36\pi(\text{cm}^2)$. B. $S_{xq} = 18\pi(\text{cm}^2)$. C. $S_{xq} = 72\pi(\text{cm}^2)$. D. $S_{xq} = 9\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 8. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng $16\pi a^2$ và độ dài đường sinh bằng $2a$. Tính bán kính r của đường tròn đáy của hình trụ đã cho.

- A. $r = 4a$. B. $r = 6a$. C. $r = 4\pi$. D. $r = 8a$.

Câu 9. Xét hình trụ T có thiết diện qua trục của hình trụ là hình vuông có cạnh bằng a . Tính diện tích toàn phần S của hình trụ.

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

Câu 10. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $AD = 2a$. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó quanh trục HK , ta được một hình trụ. Diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A. $S_{tp} = 8\pi$. B. $S_{tp} = 8a^2\pi$. C. $S_{tp} = 4a^2\pi$. D. $S_{tp} = 4\pi$.

Câu 11. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AD = 2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AD . Khi quay hình chữ nhật trên (kể cả các điểm bên trong của nó) quanh đường thẳng MN ta nhận được một khối tròn xoay (T) . Tính thể tích của (T) theo a .

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

Câu 12. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R , chiều cao bằng h . Biết rằng hình trụ đó có diện tích toàn phần gấp đôi diện tích xung quanh. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $R = h$. B. $R = 2h$. C. $h = 2R$. D. $h = \sqrt{2}R$.

Câu 13. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R và chiều cao bằng $1,5R$. Mặt phẳng (α) song song với trục của hình trụ và cách trục một khoảng bằng $0,5R$. Tính diện tích thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng (α) .

- 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 14. Cắt hình trụ (T) bằng một mặt phẳng đi qua trục được thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng 20cm^2 và chu vi bằng 18cm . Biết chiều dài của hình chữ nhật lớn hơn đường kính mặt đáy của hình trụ (T) . Diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A. $30\pi(\text{cm}^2)$. B. $28\pi(\text{cm}^2)$. C. $24\pi(\text{cm}^2)$. D. $26\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 15. Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 1 .

Diện tích xung quanh của (T) bằng.

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

Câu 16. Cắt hình trụ (T) bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 3. Diện tích xung quanh của (T) bằng

- A. $\frac{9\pi}{4}$. B. 18π . C. 9π . D. $\frac{9\pi}{2}$.

Câu 17. Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 7. Diện tích xung quanh của (T) bằng

- A. $\frac{49\pi}{4}$. B. $\frac{49\pi}{2}$. C. 49π . D. 98π .

Câu 18. Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 5. Diện tích xung quanh của (T) bằng

- A. $\frac{25\pi}{2}$. B. 25π . C. 50π . D. $\frac{25\pi}{4}$.

Câu 19. Tính diện tích xung quanh của một hình trụ có chiều cao 20 m, chu vi đáy bằng 5 m.

- A. 50 m^2 . B. $50\pi \text{ m}^2$. C. $100\pi \text{ m}^2$. D. 100 m^2 .

Câu 20. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2BC = 2a$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng $ABCD$ quanh trục AD .

- A. $4\pi a^3$. B. $2\pi a^3$. C. $8\pi a^3$. D. πa^3 .

Câu 21. Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Tính thể tích khối trụ đó.

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

Câu 22. Cho hình trụ có diện tích toàn phần là 4π và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Tính thể tích khối trụ?

- A. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$. C. $\frac{4\pi}{9}$. D. $\frac{4\pi\sqrt{6}}{9}$.

Câu 23. 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 24. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Tính thể tích V của khối trụ tạo bởi hình trụ đó

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

Câu 25. Cho khối trụ có chu vi đáy bằng $4\pi a$ và độ dài đường cao bằng a . Thể tích của khối trụ đã cho bằng

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

Câu 26. 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 27. Cho khối trụ có bán kính hình tròn đáy bằng r và chiều cao bằng h . Hỏi nếu tăng chiều cao lên 2 lần và tăng bán kính đáy lên 3 lần thì thể tích của khối trụ mới sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 18 lần. B. 6 lần. C. 36 lần. D. 12 lần

Câu 28. Cho hình trụ có diện tích toàn phần là 4π và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Tính thể tích khối trụ?

- A. $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$. B. $\frac{4\pi\sqrt{6}}{9}$. C. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{4\pi}{9}$.

Câu 29. Mặt phẳng đi qua trục hình trụ, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông cạnh a . Thể tích khối trụ đó là

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

CƠ BẢN KHỐI TRÒN XOAY LỚP 12 THPT
(LỚP BÀI TOÁN KHỐI TRỤ P2)

Câu 1. Gọi r là bán kính đường tròn đáy và l là độ dài đường sinh của khối trụ. Thể tích khối trụ là

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

Câu 2. Cho hình trụ có bán kính đáy $R = 8$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng:

- A. 24π . B. 192π . C. 48π . D. 64π .

Câu 3. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 4$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 48π . B. 12π . C. 16π . D. 24π .

Câu 4. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 1$; $AD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC. Quay hình chữ nhật xung quanh trục MN ta được một khối trụ. Tính diện tích toàn phần của hình trụ.

- A. 2π B. 3π C. 4π D. 8π

Câu 5. Cho hình vuông ABC quay cạnh AB tạo ra hình trụ có độ dài của đường tròn đáy bằng $4\pi a$. Tính theo a thể tích V của hình trụ này.

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

Câu 6. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = a$; $AC = a\sqrt{5}$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ khi quay đường gấp khúc BCDA quanh trục AB.

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

Câu 7. Một hình trụ (T) có bán kính đáy R và có thiết diện qua trục là hình vuông. Tính diện tích xung quanh của khối trụ (T).

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

Câu 8. Một hình trụ có bán kính đáy bằng R và thiết diện qua trục là hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ đó bằng

- A. $2\pi R^2$ B. $4\pi R^2$ C. $6\pi R^2$ D. $3\pi R^2$

Câu 9. Cho hình trụ có tính chất: Thiết diện của hình trụ và mặt phẳng qua trục là một hình chữ nhật có chu vi bằng 12cm. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối trụ.

- A. $64\pi \text{ cm}^3$ B. $8\pi \text{ cm}^3$ C. $32\pi \text{ cm}^3$ D. $16\pi \text{ cm}^3$

Câu 10. Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật ABCD có AB, CD thuộc hai đáy khối trụ, biết $AB = 4a$, $BC = 3a$. Tính thể tích khối trụ.

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

Câu 11. Một hình trụ có bán kính đáy bằng a , mặt phẳng qua trục hình trụ cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông. Tính thể tích của khối trụ.

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

Câu 12. Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a , khi quay hình vuông đó xung quanh trục AB ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó.

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

Câu 13. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn tâm O và O', bán kính đáy bằng chiều cao và bằng 4cm. Gọi A và B' lần lượt là hai điểm trên đường tròn đáy tâm O và O' sao cho $AB' = 4\sqrt{3} \text{ cm}$. Tính thể tích khối $AB'OO'$.

A.

Câu 14. 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. $\pi r l$. C. $\frac{1}{3}\pi r l$. D. $2\pi r l$.

Câu 15. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 5$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 15π B. 25π . C. 30π . D. 75π .

Câu 16. Cho hình trụ có bán $r = 7$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 42π . B. 147π . C. 49π . D. 21π .

Câu 17. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 18π . B. 36π . C. 54π . D. 27π .

Câu 18. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

- A. $S_{tp} = 10\pi$ B. $S_{tp} = 2\pi$ C. $S_{tp} = 6\pi$ D. $S_{tp} = 4\pi$

Câu 19. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng 50π và độ dài đường sinh bằng đường kính của đường tròn đáy. Tính bán kính r của đường tròn đáy.

- A. $r = 5\sqrt{\pi}$ B. $r = 5$ C. $r = \frac{5\sqrt{2\pi}}{2}$ D. $r = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

Câu 20. Khối trụ (T) có bán kính đáy $R = 1$, thể tích $V = 5\pi$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ tương ứng

- A. $S = 12\pi$ B. $S = 11\pi$ C. $S = 10\pi$ D. $S = 7\pi$

Câu 21. Tính diện tích xung quanh của hình trụ biết hình trụ có bán kính đáy là a và đường cao là $a\sqrt{3}$.

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

Câu 22. Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Tính diện tích toàn phần của khối trụ.

- A. $S_{tp} = \frac{13a^2\pi}{6}$ B. $S_{tp} = a^2\pi\sqrt{3}$ C. $S_{tp} = \frac{a^2\pi\sqrt{3}}{2}$ D. $S_{tp} = \frac{27a^2\pi}{2}$

Câu 23. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy là a . Tính độ dài đường cao của hình trụ đó.

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

Câu 24. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 2cm và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A. $8p\text{cm}^3$ B. $4p\text{cm}^3$ C. $32p\text{cm}^3$ D. $16p\text{cm}^3$

Câu 25. Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đã cho.

- A. $\frac{13\pi a^2}{6}$ B. $\frac{27\pi a^2}{2}$ C. $9\pi a^2$ D. $\frac{9\pi a^2}{2}$

Câu 26. Trong không gian cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1, AD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

- A. $S_{tp} = 4\pi$ B. $S_{tp} = 6\pi$ C. $S_{tp} = 2\pi$ D. $S_{tp} = 10\pi$

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 lập phương có cạnh bằng a và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1 là diện tích 6 mặt của hình lập phương, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ.

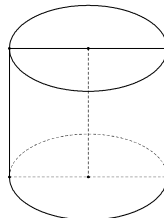
Hãy tính tỉ số $\frac{S_2}{S_1}$.

- A. $\frac{S_2}{S_1} = \frac{1}{2}$ B. $\frac{S_2}{S_1} = \frac{\pi}{2}$ C. $\frac{S_2}{S_1} = \pi$ D. $\frac{S_2}{S_1} = \frac{\pi}{6}$

Câu 29. 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 30. Cắt một hình trụ bằng một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh $2a$. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng



- A. $2\pi a^2$ B. $8\pi a^2$ C. $4\pi a^2$ D. $16\pi a^2$

CƠ BẢN KHỐI TRÒN XOAY LỚP 12 THPT
(LỚP BÀI TOÁN KHỐI TRỤ P3)

Câu 1. Cho một khối trụ (S) có bán kính đáy bằng a . Biết thiết diện của hình trụ qua trục là hình vuông có chu vi bằng 8. Thể tích của khối trụ sẽ bằng

- A. 8π . B. 4π . C. 2π . D. 16π .

Câu 2. 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 $AB = 4a$, $AC = 5a$. Tính thể tích của khối trụ:

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

Câu 3. Thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông có cạnh là $2a$. Thể tích khối trụ được tạo nên bởi hình trụ này là:

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

Câu 4. Thiết diện qua trục của hình trụ (T) là hình vuông ABCD có đường chéo $AC = 2a$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ (T).

- A. $2\pi a^2\sqrt{2}$ B. $\pi a^2\sqrt{2}$ C. $2\pi a^2$ D. $4\pi a^2$

Câu 5. Cho hình trụ có đường cao $h = 8\text{cm}$, bán kính đáy $r = 4\text{cm}$. Xét mặt phẳng (P) song song với trục của hình trụ, cách trục 2cm. Tính diện tích của thiết diện của hình trụ với mặt phẳng (P).

- A. $8\sqrt{3}\text{cm}^2$ B. $16\sqrt{3}\text{cm}^2$ C. $9\sqrt{3}\text{cm}^2$ D. $32\sqrt{3}\text{cm}^2$

Câu 6. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a , tính thể tích hình trụ.

- A. $\frac{\pi a^3}{5}$ B. $\frac{\pi a^3}{4}$ C. $\frac{\pi a^3}{2}$ D. $\frac{\pi a^3}{3}$

Câu 7. Cho hình chữ nhật ABCD có cạnh $AB = 2$, $AD = 4$. Gọi M, N là trung điểm các cạnh AB, CD. Cho hình chữ nhật ABCD quay quanh đường thẳng MN, ta được khối trụ tròn xoay có thể tích bằng bao nhiêu

- A. 16π B. 4π C. 8π D. 32π

Câu 8. Cho hình trụ có đường cao bằng $8a$. Một mặt phẳng song song với trục và cách trục hình trụ $3a$, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông. Tính diện tích xung quanh và thể tích hình trụ.

- A. $80\pi a^2, 200\pi a^3$ B. $60\pi a^2, 200\pi a^3$ C. $80\pi a^2, 180\pi a^3$ D. $60\pi a^2, 180\pi a^3$

Câu 9. Hình trụ có bán kính đáy bằng a , chu vi của thiết diện qua trục bằng $12a$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. $4\pi a^3$ B. $6\pi a^3$ C. $5\pi a^3$ D. πa^3

Câu 10. Một hình trụ có hai đường tròn đáy nội tiếp hai mặt của hình lập phương cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối trụ đó là

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

Câu 11. Cho một hình chữ nhật có độ dài đường chéo bằng 5, một cạnh có độ dài bằng 3. Quay hình chữ nhật đó quanh trục là đường thẳng chứa cạnh có độ dài lớn hơn, ta thu được một khối tròn xoay. Tính thể tích khối tròn xoay.

- A. 12π B. 48π C. 36π D. 45π

Câu 12. Cho một hình trụ có thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông. Tính tỉ số diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình trụ đã cho.

- A. 0,5 B. 1,5 C. 2 D. $\frac{2}{3}$

Câu 13. Cho một hình trụ có bán kính đáy bằng $3a$ và có chiều cao bằng $4a$. Tính thể tích của khối trụ đã cho.

- A. $42\pi a^3$ B. $36\pi a^3$ C. $12\pi a^3$ D. $24\pi a^3$

Câu 14. Cho lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Tính diện tích toàn phần của hình trụ có hai đáy ngoại tiếp hai đáy của lăng trụ trên.

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

Câu 15. Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5\text{cm}$, cắt hình trụ bởi mặt phẳng đi qua trục, chu vi thiết diện bằng 34cm. Tính chiều cao h của hình trụ.

- A. 24cm B. 29cm C. 12cm D. 7cm

Câu 16. Cho khối trụ có đáy là các đường tròn tâm O, O' với chiều cao $h = R\sqrt{2}$. Gọi A, B lần lượt là các điểm nằm trên (O) và (O') sao cho OA vuông góc với O'B. Tính tỉ số thể tích của khối tứ diện $OO'AB$ và thể tích khối

trụ đã cho.

A. $\frac{1}{2\pi}$

B. $\frac{1}{3\pi}$

C. $\frac{5}{6\pi}$

D. $\frac{1}{6\pi}$

Câu 17. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a; AB' = 2a$. Tính thể tích của khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ đã cho.

A. $\frac{\pi a^3}{9}$

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

C. $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{9}$

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

Câu 18. Một khối trụ có thể tích bằng 16π . Nếu chiều cao khối trụ tăng lên hai lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng 16π . Bán kính đáy của khối trụ ban đầu bằng

A. 1

B. 8

C. 4

D. 2

Câu 19. Cho khối trụ (T) có thiết diện qua trục là một hình vuông có diện tích bằng 4. Tính diện tích xung quanh của khối trụ (T).

A. $4\sqrt{2}$

B. 4π

C. 8π

D. 2π

Câu 20. Cho hình trụ có bán kính bằng 4, độ dài đường sinh bằng 12. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

A. 48π

B. 128π

C. 192π

D. 96π

Câu 21. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng 8π và có thiết diện qua trục của nó là hình vuông. Thể tích của khối trụ là

A. $8\sqrt{2}\pi$

B. $4\sqrt{2}\pi$

C. 8π

D. 4π

Câu 22. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2a, BC = a$. Quay hình chữ nhật ABCD quanh đường thẳng chứa cạnh AD tạo thành khối tròn xoay (H). Tính diện tích toàn phần của khối tròn xoay (H).

A. $6\pi a^2$

B. $4\pi a^2$

C. $2\pi a^2$

D. $8\pi a^2$

Câu 23. Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng vuông góc với trục của hình trụ, ta thu được thiết diện là

A. Hình vuông

B. Hình chữ nhật

C. Hình tam giác

D. Hình tròn

Câu 24. Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a, khi quay hình vuông đó quanh trục AB ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó.

A. πa^2

B. $4\pi a^2$

C. $2\pi a^2$

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

Câu 25. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn tâm O và tâm O', bán kính đáy bằng chiều cao và bằng 4cm. Gọi A và B' lần lượt là hai điểm trên đường tròn đáy tâm O và tâm O' sao cho $AB' = 4\sqrt{3}cm$. Tính thể tích khối tứ diện $AB'OO'$.

A. $\frac{32}{3}cm^3$

B. $\frac{8}{3}cm^3$

C. $8cm^3$

D. $32cm^3$

Câu 26. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3 và thể tích của hình trụ bằng 18π . Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

A. 18π

B. 36π

C. 6π

D. 12π

Câu 27. Hình trụ (T) có thể tích của khối trụ sinh bởi (T) là V_1 , thể tích khối lăng trụ tứ giác đều tròn (T) là V_2 .

Tính tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{6}{\pi}$

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

C. $\frac{3}{2\pi}$

D. $\frac{2}{3\pi}$

Câu 28. Cho khối trụ có độ dài đường sinh bằng 8, bán kính đáy bằng 4. Thể tích khối trụ là

A. 32π

B. 128π

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

D. $\frac{128\pi}{3}$

Câu 29. Một lăng trụ lục giác đều $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$ có cạnh đáy bằng a. Mặt phẳng (A'B'D) tạo với đáy một góc 60° . Tính diện tích xung quanh của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$.

A. $2\pi a^2$

B. $6\pi a^2$

C. $3\pi a^2$

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

Câu 30. Cho hình trụ có đường cao $h = a$, đáy là hình tròn ngoại tiếp hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Diện tích toàn phần của hình trụ là

A. $4\pi a^2$.

B. $3\pi a^2$.

C. $2\pi a^2$.

D. πa^2 .

Câu 31. Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 1$ và $AD = 3$. Gọi M, N lần lượt thuộc AD, BC sao cho $AM = 2MD; BN = 2NC$. Quay hình chữ nhật này quanh trục MN, ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đó.

A. $S_{xq} = 4\pi$.

B. $S_{xq} = 5\pi$.

C. $S_{xq} = 6\pi$.

D. $S_{xq} = 9\pi$.

Câu 1. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD.

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

Câu 2. Cho hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , diện tích xung quanh bằng $8\pi a^2$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

- A. $V = \frac{8\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$ C. $V = 5\pi a^3$ D. $V = 2\pi a^3$

Câu 3. Cho hình nón đỉnh S có chiều cao $h = a$ và bán kính đáy $r = 2a$. Mặt phẳng (P) đi qua S cắt đường tròn đáy tại A và B sao cho $AB = 2\sqrt{3}a$. Tính khoảng cách d từ tâm của đường tròn đáy đến (P).

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

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

Câu 5. Cho hình nón (N) có đường sinh tạo với đáy một góc 60° . Mặt phẳng qua trục của (N) cắt (N) theo thiết diện là một tam giác có bán kính đường tròn nội tiếp bằng 1. Tính thể tích V của khối nón giới hạn bởi (N).

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

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

Câu 7. Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh $2a$. Thể tích hình nón là

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

Câu 8. Tính thể tích khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông là $2a$.

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

Câu 9. Cho hình nón có chiều cao bằng đường kính đáy và bằng 2. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

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

Câu 10. Mặt nón tròn xoay (N) có trục là đường thẳng d, đỉnh O. Một mặt phẳng không đi qua O và vuông góc với d sẽ cắt mặt nón (N) theo giao tuyến là hình gì?

- A. Một điểm B. Một đường tròn C. Một elip D. Một parabol

Câu 11. Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A với $AC = 3a$, $AB = 4a$. Tính theo a diện tích xung quanh S của hình nón khi quay tam giác ABC quanh trục AC.

- A. $30a^2\pi$ B. $40a^2\pi$ C. $20a^2\pi$ D. $15a^2\pi$

Câu 12. Cho tam giác OAB vuông đỉnh O, $AB = 8a$, $\widehat{OBA} = 60^\circ$. Tính thể tích khối nón tròn xoay sinh ra bởi tam giác OAB khi quay xung quanh trục OA.

- A. $\frac{64a^3 \sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{34a^3 \sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{68a^3 \sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{50a^3 \sqrt{3}}{3}$

Câu 13. Cho tam giác ABC vuông tại C, $BC = a$, $AC = b$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay tam giác ABC quanh AC.

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

Câu 14. Tính diện tích xung quanh S của một hình nón biết thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có diện tích bằng 8.

- A. $S = 8\sqrt{2}$ B. $S = 4\pi\sqrt{2}$ C. $S = 18\sqrt{2}$ D. $S = 8\pi\sqrt{2}$

Câu 15. Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AB.

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

Câu 16. Cắt một hình nón bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông có diện tích bằng 9. Tính diện tích toàn phần của hình nón.

- A. $9\pi(1 + \sqrt{2})$ B. $9\pi\sqrt{2}$ C. 9π D. $6\pi(1 + \sqrt{2})$

Câu 17. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và góc giữa mặt bên và đáy bằng 60° . V là thể tích khối nón nội tiếp trong hình chóp, tính $\frac{V}{\pi a^3}$.

- A. 36 B. 72 C. 48 D. 24

Câu 18. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và góc giữa một cạnh bên và đáy bằng 60° , diện tích xung quanh của hình nón đỉnh S và đáy là hình tròn nội tiếp tam giác ABC là

- A. $\frac{13\pi a^2}{12}$ B. $\frac{\sqrt{13}\pi a^2}{12}$ C. $\frac{\pi a^2}{12}$ D. $\pi a^2 \sqrt{\frac{13}{12}}$

Câu 19. Trong không gian cho tam giác vuông OIM vuông tại I, $\widehat{IOM} = 30^\circ$ và $IM = a$. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OIM tạo thành một hình nón tròn xoay. Tính thể tích V của khối nón tròn xoay tương ứng.

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

Câu 20. Cho S.ABCD là hình chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với đáy một góc 45° . Hình tròn xoay đỉnh S, đáy là đường tròn nội tiếp hình vuông ABCD. Tính diện tích xung quanh của hình tròn xoay đó.

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

Câu 21. Cho hình nón có bán kính đáy bằng R và góc ở đỉnh bằng 60° . Một thiết diện qua đỉnh của hình nón chắn trên đáy một cung có số đo 90° . Tính diện tích S của thiết diện.

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

Câu 22. Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó được thiết diện là một tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh của hình nón là

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

Câu 23. Tam giác ABC vuông tại A, $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Gọi V_1 là thể tích khối nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB; V_2 là thể tích khối nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC. Khi đó $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{16}{9}$ C. $\frac{9}{16}$ D. 0,75

Câu 24. Tam giác ABC có $AB = 6a$, $AC = 8a$, $BC = 10a$. Quay tam giác ABC quanh đường thẳng BC tạo thành khối tròn xoay (D). Tính diện tích toàn phần của khối tròn xoay (D).

- A. $72\pi a^2$ B. $36\pi a^2$ C. $67,2\pi a^2$ D. $67,2\pi$

Câu 25. Hình nón có bán kính đáy bằng 1cm, chiều cao 2cm. Khi đó góc ở đỉnh của hình nón là 2φ thỏa mãn

- A. $\sin \varphi = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ B. $\tan \varphi = \frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\cot \varphi = \frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\cot \varphi = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

Câu 26. Một khối nón có thể tích bằng $25\pi\text{cm}^3$, nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính khối nón lên 2 lần thì thể tích của khối nón mới bằng

- A. $150\pi\text{cm}^3$ B. $200\pi\text{cm}^3$ C. $100\pi\text{cm}^3$ D. $50\pi\text{cm}^3$

Câu 27. Cắt một hình nón bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là tam giác đều có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng 1. Diện tích xung quanh của hình nón là

- A. $0,75\pi$ B. $1,5\pi$ C. $\frac{4\pi}{3}$ D. $\frac{2\pi}{3}$

CƠ BẢN KHỐI TRÒN XOAY LỚP 12 THPT
(LỚP BÀI TOÁN KHỐI NÓN – P2)

Câu 1. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

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

Câu 2. Thể tích của khối nón có chiều cao h và có bán kính đáy r là

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

Câu 3. Cho khối nón có chiều cao $h=3$ và bán kính đáy $r=4$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. 16π . B. 48π . C. 36π . D. 4π .

Câu 4. Cho khối nón có bán kính đáy $r=5$ và chiều cao $h=2$. Thể tích khối nón đã cho bằng:

- A. $\frac{10\pi}{3}$. B. 10π . C. $\frac{50\pi}{3}$. D. 50π .

Câu 5. Cho hình nón có bán kính đáy $r=2$ và độ dài đường sinh $l=7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 28π . B. 14π . C. $\frac{14\pi}{3}$. D. $\frac{98\pi}{3}$.

Câu 6. Cho hình nón có bán kính đáy $r=2$ và độ dài đường sinh $l=5$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 20π . B. $\frac{20\pi}{3}$. C. 10π . D. $\frac{10\pi}{3}$.

Câu 7. Cho hình nón có bán kính đáy $r=2$ và độ dài đường sinh $l=7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. $\frac{28\pi}{3}$. B. 14π . C. 28π . D. $\frac{14\pi}{3}$.

Câu 8. 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. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $S_{xq} = \pi rl$. C. $S_{xq} = \pi rh$. D. $S_{xq} = 2\pi rl$.

Câu 9. Cho hình nón có bán kính đáy bằng a , đường cao là $2a$. Tính diện tích xung quanh hình nón?

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

Câu 10. Cho hình nón có bán kính đáy $r=\sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l=4$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

- A. $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$ B. $S_{xq} = 12\pi$ C. $S_{xq} = 4\sqrt{3}\pi$ D. $S_{xq} = \sqrt{39}\pi$

Câu 11. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Tính độ dài đường sinh l của hình nón đã cho.

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

Câu 12. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và có bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng:

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

Câu 13. Trong không gian, cho tam giác vuông ABC tại A , $AB=a$ và $AC=a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

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

Câu 14. 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. $\frac{2\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{4}$. C. $\pi a^2 \sqrt{2}$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$.

Câu 15. Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng $2a$. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

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

Câu 16. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$, bán kính đáy bằng a . Tính độ dài đường sinh của hình nón đó

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

Câu 17. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , gọi I là trung điểm của BC , $BC = 2$. Tính diện tích xung quanh của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AI .

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

Câu 18. Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

Câu 19. Khối nón (N) có thể tích bằng 4π và chiều cao là 3. Tính bán kính đường tròn đáy của khối nón (N).

- A. 2. B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. C. 1. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 20. Cho hình hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng 8π . Khi đó hình nón có bán kính hình tròn đáy bằng

- A. 8. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 21. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4. Tính diện tích xung quanh của hình nón.

- A. 12π . B. 9π . C. 30π . D. 15π .

Câu 22. Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là:

- A. $S_{tp} = 15\pi$. B. $S_{tp} = 20\pi$. C. $S_{tp} = 22\pi$. D. $S_{tp} = 24\pi$.

Câu 23. 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 24. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $5\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Tính độ dài đường sinh của hình nón đã cho?

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

Câu 25. Mặt phẳng chứa trục của một hình nón cắt hình nón theo thiết diện là:

- A. một hình chữ nhật. B. một tam giác cân. C. một đường elip. D. một đường tròn.

Câu 26. Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đã cho.

- A. $S = 8\sqrt{3}\pi$. B. $S = 24\pi$. C. $S = 16\sqrt{3}\pi$. D. $S = 4\sqrt{3}\pi$.

Câu 27. 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 .

Câu 28. Cho khối nón có bán kính $r = 2$ chiều cao $h = 5$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. $\frac{20\pi}{3}$. B. 20π . C. $\frac{10\pi}{3}$. D. 10π .

Câu 29. Cho khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác cân có một góc 120° và cạnh bên bằng a . Tính thể tích khối nón.

- A. $\frac{\pi a^3}{8}$. B. $\frac{3\pi a^3}{8}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{\pi a^3}{4}$.

Câu 30. Nếu giữ nguyên bán kính đáy của một khối nón và giảm chiều cao của nó 2 lần thì thể tích của khối nón này thay đổi như thế nào?

- A. Giảm 4 lần. B. Giảm 2 lần. C. Tăng 2 lần. D. Không đổi.

Câu 31. Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy bằng a . Thể tích khối nón là.

- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{16}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{48}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}$.

Câu 32. Cho khối nón có bán kính $r = \sqrt{5}$ và chiều cao $h = 3$. Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = 9\pi\sqrt{5}$. B. $V = 3\pi\sqrt{5}$. C. $V = \pi\sqrt{5}$. D. $V = 5\pi$.

Câu 1. 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. $V = 12\pi$ B. $V = 4\pi$ C. $V = 16\pi\sqrt{3}$ D. $V = \frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$

Câu 2. 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. $\pi r^2 h$.

Câu 3. 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 4. 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. $\frac{\pi a^3}{3}$.

Câu 5. 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. $4\pi\sqrt{3}$.

Câu 6. 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. πa^3 . D. $\frac{1}{3}\pi a^3$.

Câu 7. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a , đường cao $2a$. Gọi (N) là khối nón có đỉnh S, đường tròn đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Tính thể tích (N).

- A. $\frac{2}{9}\pi a^3$ B. $\frac{\sqrt{3}}{6}\pi a^3$ C. $\frac{1}{2}\pi a^3$ D. $\frac{2}{3}\pi a^3$

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB = a\sqrt{3}$; $AC = a$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay tam giác ABC quanh trục BC.

- A. $\frac{1}{2}\pi a^3$ B. $\frac{3}{2}\pi a^3$ C. $\frac{3}{8}\pi a^3$ D. πa^3

Câu 9. Cho hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng $3\sqrt{3}$ nội tiếp một hình nón. Tính thể tích của khối nón được tạo nên bởi hình nón nói trên.

- A. $9\sqrt{2}\pi cm^3$ B. $9\sqrt{3}\pi cm^3$ C. $6\sqrt{3}\pi cm^3$ D. $3\sqrt{2}\pi cm^3$

Câu 11. Hình nón (N) có diện tích toàn phần bằng $24\pi cm^2$ và bán kính đường tròn đáy bằng $3cm$. Tính thể tích của khối nón (N).

- A. $6\pi cm^3$ B. $24\pi cm^3$ C. $12\pi cm^3$ D. $36\pi cm^3$

Câu 12. Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Quay miền tam giác ABC quanh trục AC ta được một khối nón tròn xoay. Tính thể tích khối nón tròn xoay đó.

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

Câu 13. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông đỉnh A và $SA = SB = SC = a$. Thể tích khối nón ngoại tiếp hình chóp lớn nhất bằng bao nhiêu

- A. $\frac{2\pi a^3\sqrt{3}}{9}$ B. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{12}$ C. $\frac{2\pi a^3\sqrt{3}}{27}$ D. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 14. Hình lập phương cạnh bằng 1, một hình nón có đỉnh là tâm một hình lập phương có đáy là đáy hình tròn ngoại tiếp mặt đối diện với mặt chứa đỉnh. Tính thể tích của khối nón.

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

Câu 15. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay sinh ra bởi đường gấp khúc $AC'A'$ khi quay quanh $A'A$.

- A. $\pi\sqrt{6}$ B. $\pi\sqrt{5}$ C. $\pi\sqrt{3}$ D. $\pi\sqrt{2}$

Câu 16. Trong không gian cho tam giác OAB vuông tại O có OA = 4a, OB = 3a. Nếu cho tam giác OAB quay quanh cạnh OA thì mặt nón tạo thành có diện tích xung quanh bằng bao nhiêu

- A. $9\pi a^2$ B. $16\pi a^2$ C. $15\pi a^2$ D. $12\pi a^2$

Câu 17. Gọi V_1 là thể tích khối tứ diện đều ABCD và V_2 là thể tích của hình nón ngoại tiếp khối tứ diện ABCD.

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

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

Câu 18. Tính diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy ra và chiều cao h.

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

Câu 19. Cho tam giác ABC có AB = 3a, BC = 5a, CA = 7a. Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi cho hình tam giác ABC quay quanh đường thẳng AB.

- A. $\frac{76\pi a^3}{3}$ B. $25\pi a^3$ C. $16\pi a^3$ D. $20\pi a^3$

Câu 20. Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,3m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Tính diện tích giấy màu bạn An cần dùng.

- A. $\frac{\pi}{10}m^2$ B. $\frac{3\pi}{10}m^2$ C. $\frac{\pi}{4}m^2$ D. $\frac{3\pi}{40}m^2$

Câu 21. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và cạnh góc vuông AC = 2a. Quay tam giác quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

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

Câu 22. Một hình nón có diện tích đáy bằng $16\pi dm^2$ và có diện tích xung quanh bằng $20\pi dm^2$. Thể tích khối nón đó bằng

- A. $16\pi dm^3$ B. $48\pi dm^3$ C. $32\pi dm^3$ D. $\frac{16}{3}\pi dm^3$

Câu 23. Cho khối nón có bán kính bằng 6, chiều cao bằng 5. Thể tích khối nón là

- A. 60π B. 180π C. 30π D. 10π

Câu 24. Cho khối nón có bán kính bằng a, thể tích bằng πa^3 . Tính chiều cao h của khối nón (N).

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

Câu 25. Cho khối nón có bán kính đường tròn đáy bằng 9 và diện tích xung quanh bằng 108π . Chiều cao h của khối nón là

- A. $2\sqrt{7}$ B. $\frac{\sqrt{7}}{2}$ C. $3\sqrt{7}$ D. $\frac{2\sqrt{7}}{3}$

Câu 26. Cho tứ diện đều ABCD. Khi quay tứ diện đó xung quanh trục là AB, có bao nhiêu hình nón khác nhau được tạo thành

- A. Ba hình nón B. Một hình nón C. Bốn hình nón D. Hai hình nón

Câu 27. Cho tam giác ABC đều cạnh 2a, đường cao AH. Tính thể tích của khối nón tròn xoay tạo thành khi quay hình tam giác ABC quanh AH.

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

Câu 28. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

- A. 60π B. 15π C. 20π D. 25π

Câu 29. Cho tam giác ABC có AB = 3, AC = 4, BC = 5. Tính thể tích vật thể tròn xoay thu được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC.

- A. 10π B. 11π C. 12π D. 13π

Câu 30. Khối nón (N) có bán kính đường tròn đáy bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 20π . Tính chiều cao của (N).

- A. $2\sqrt{11}$ B. $\frac{11}{3}$ C. $\frac{\sqrt{11}}{2}$ D. $\sqrt{11}$

Câu 1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, độ dài $AB = BC = a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 4a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. $a\sqrt{7}$ B. $a\sqrt{6}$ C. $a\sqrt{5}$ D. $2\sqrt{2}a$

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = BC = a\sqrt{3}$; $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

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

Câu 3. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều, các cạnh bên $SA = SB = SC = a$ và cùng tạo với đáy góc 60° . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. a B. $\frac{a}{\sqrt{3}}$ C. 0,5a D. 0,25a

Câu 4. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 3a$, $BC = 4a$, mặt bên (SBC) là tam giác vuông tại đỉnh S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy (ABC). Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

- A. $16\pi a^2$ B. $25\pi a^2$ C. $36\pi a^2$ D. $20\pi a^2$

Câu 5. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng nhau và bằng a. Biết $\widehat{A'AD} = \widehat{A'AB} = \widehat{BAD} = 60^\circ$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện AA'BD.

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

Câu 6. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$; $AD = a\sqrt{3}$; $\widehat{AC'A'} = 45^\circ$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật đó bằng

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

Câu 7. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với (ABC) và $SA = a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$ B. $\frac{32\pi a^3}{27}$ C. $\frac{32\sqrt{21}\pi a^3}{3}$ D. $\frac{32\sqrt{3}\pi a^3}{3}$

Câu 8. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật với $AB = a$, $BC = 2a$. Mặt bên SAB là tam giác vuông tại S và thuộc mặt phẳng vuông góc với (ABCD). Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

- A. 0,5a B. a C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ D. $a\sqrt{5}$

Câu 9. Hình lập phương có cạnh bằng a và tâm O. Tính thể tích khối cầu tâm O tiếp xúc với các mặt của hình lập phương.

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$ B. $\frac{8\pi a^3}{3}$ C. $\frac{\pi a^3}{3}$ D. $\frac{\pi a^3}{6}$

Câu 10. Cho hình chóp S.ABC có 3 cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc và tương ứng có độ dài bằng a, 2a, 3a. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

- A. $\frac{7\sqrt{14}\pi a^3}{3}$ B. $36\pi a^3$ C. $12\pi a^3$ D. $7\sqrt{14}\pi a^3$

Câu 11. Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B, $SA = a\sqrt{2}$; $AD = 2a$; $AB = BC = a$, SA vuông góc với đáy. Biết, tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

- A. a B. $a\sqrt{3}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$

Câu 12. Cho hình chóp S.ABC có đáy là hình chữ nhật với $AB = a$, $BC = 4a$, $SA = 12a$ và SA vuông góc với đáy. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

- A. R = 5a B. R = 5,5a C. R = 6,5a D. R = 7a

Câu 13. Cho tứ diện ABCD có tam giác BCD vuông tại C, AB vuông góc với mặt phẳng (BCD), $AB = 5a$, $BC = 3a$, $CD = 4a$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD.

- A. $40\pi a^2$ B. $60\pi a^2$ C. $50\pi a^2$ D. $45\pi a^2$

Câu 14. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $3a$, cạnh bên $SC = 2a$, SC vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. $R = 2a$ B. $R = 3a$ C. $R = 2a\sqrt{3}$ D. $R = \frac{a\sqrt{13}}{2}$

Câu 15. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. $7\pi a^2$ B. $10\pi a^2$ C. $20\pi a^2$ D. $18\pi a^2$

Câu 16. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng a .

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

Câu 17. Trong các hình chóp sau đây, hình chóp nào có mặt cầu ngoại tiếp

- A. Hình chóp tứ giác có mặt đáy là hình thang cân.
B. Hình chóp tứ giác có mặt đáy là hình bình hành.
C. Hình chóp tứ giác có mặt đáy là hình thoi.
D. Hình chóp tứ giác có mặt đáy là hình thang vuông.

Câu 18. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $5\sqrt{2}cm$. Tìm thể tích của khối cầu ngoại tiếp khối chóp trên.

- A. $\frac{250}{3}cm^3$ B. $100\pi cm^3$ C. $100\pi cm^3$ D. $\frac{125\sqrt{2}}{3}cm^3$

Câu 19. Hai mặt cầu có bán kính tương ứng R_1, R_2 . Tìm tỷ số $\frac{S_2}{S_1}$ biết $R_2 = 2R_1$.

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 0,25

Câu 20. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , đường thẳng $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy (ABC) một góc 60° . Tính thể tích của khối trụ ngoại tiếp khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 21. Cắt khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng $4cm$ thì được một thiết diện là một hình tròn có diện tích $9\pi cm^2$. Tính thể tích khối cầu đã cho.

- A. $500\pi cm^3$ B. $100\pi cm^3$ C. $\frac{500\pi}{3}cm^3$ D. $\frac{500}{3}cm^3$

Câu 22. Mặt cầu (S) tâm I. Một mặt phẳng (P) cách I một khoảng bằng $5cm$ cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn đi qua ba điểm A, B, C. Biết $AB = 6cm; BC = 8cm; AC = 10cm$. Tính diện tích xung quanh của mặt cầu (S).

- A. $100\pi\sqrt{2}cm^2$ B. $100\pi cm^2$ C. $200\pi cm^2$ D. $\frac{100\pi}{3}cm^2$

Câu 23. Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh bằng a . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình nón theo a .

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

Câu 24. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và tam giác SCD vuông cân tại S. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A. $\frac{7}{3}\pi a^2$ B. $\frac{8}{3}\pi a^2$ C. $\frac{5}{3}\pi a^2$ D. πa^2

Câu 25. Tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a , thể tích khối cầu tiếp xúc với tất cả các cạnh của tứ diện ABCD bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{24}a^3$ B. $\frac{\sqrt{2}}{24}\pi a^3$ C. $\frac{2\sqrt{2}}{9}a^3$ D. $\frac{\sqrt{3}}{9}\pi a^3$

Câu 26. Gọi R, r tương ứng là bán kính mặt cầu nội tiếp và ngoại tiếp tứ diện đều ABCD. Tính tỉ số $\frac{R}{r}$

- A. 3 B. $\frac{4}{3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

CƠ BẢN KHỐI TRÒN XOAY LỚP 12 THPT
(LỚP BÀI TOÁN KHỐI CẦU – P2)

Câu 1. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên bằng $2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

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

Câu 2. Tính thể tích khối cầu nội tiếp một hình lập phương có cạnh bằng 4.

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

Câu 3. Cho khối chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại B có $AB = a; BC = a\sqrt{3}$. Tam giác SAB đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho là

- A. $\frac{\sqrt{39}}{4}\pi a^2$ B. $\frac{\sqrt{39}}{12}\pi a^2$ C. $\frac{\sqrt{13}}{12}\pi a^2$ D. $\frac{13}{3}\pi a^2$

Câu 4. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với mặt đáy một góc 60° . Thể tích của khối cầu ngoại tiếp khối chóp S.ABCD là

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$ B. $\frac{2\pi a^3\sqrt{6}}{9}$ C. $\frac{8\pi a^3\sqrt{6}}{9}$ D. $\frac{8\pi a^3\sqrt{6}}{27}$

Câu 5. Cho hình chóp S.ABC có cạnh đáy bằng $2\sqrt{3}a$ và cạnh bên bằng $a\sqrt{5}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. $R = 2,5a$ B. $R = 1,25a$ C. $R = 5a$ D. $R = 2a$

Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp tứ diện $ACB'D'$.

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

Câu 7. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = 2a, A'A = 2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABB'C'$.

- A. $3a$ B. $2a$ C. $0,75a$ D. $1,5a$

Câu 8. Một hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $2a\sqrt{3}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đó.

- A. $12\pi a^2$ B. $9\pi a^2$ C. $16\pi a^2$ D. $13\pi a^2$

Câu 9. Hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B, SA vuông góc với (ABC). Biết $AB = a, SA = 2a$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. $6\pi a^2$ B. $24\pi a^2$ C. $2\pi a^2$ D. $12\pi a^2$

Câu 10. Cho hai đường tròn lần lượt chứa trong hai mặt phẳng (P), (Q). Biết hai đường tròn có hai điểm chung A, B. Hỏi có bao nhiêu mặt cầu có thể đi qua hai đường tròn

- A. Không có mặt cầu nào
B. Hai mặt cầu
C. Có hai hoặc ba mặt cầu tùy theo vị trí của (P), (Q).
D. Duy nhất một mặt cầu

Câu 11. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy là a và cạnh bên là $2a$. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

- A. $\frac{16a^3\pi\sqrt{14}}{49}$ B. $\frac{2a^3\pi\sqrt{14}}{7}$ C. $\frac{64a^3\pi\sqrt{14}}{147}$ D. $\frac{64a^3\pi\sqrt{14}}{49}$

Câu 12. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là tứ giác ABCD, $AB = 2a; BC = AC = a\sqrt{2}; AD = a; BD = a\sqrt{3}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp trên.

- A. $\frac{\pi a^3}{32}$ B. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{32}$ C. $\frac{32\sqrt{3}\pi a^3}{27}$ D. $\frac{32\pi a^3}{9}$

Câu 13. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

- A. $5\pi a^2$ B. $0,8\pi a^2$ C. $\frac{4}{3}\pi a^2$ D. $\frac{\sqrt{3}}{6}\pi a^2$

Câu 14. Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông tại A, $BC = 3\text{cm}$, SA vuông góc với (ABC) và $SA = 3\sqrt{3}$. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho là

- A. 12π B. 36π C. 16π D. 18π

Câu 15. Cho tứ diện đều ABCD có độ dài cạnh là $a\sqrt{2}$. Bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện đó bằng

- A. $1,5a$ B. $a\sqrt{3}$ C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}a$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 16. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Biết rằng $SA = 2a$; $AB = a$; $BC = a\sqrt{3}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

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

Câu 17. Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng 1, $\widehat{BAD} = 60^\circ$, (SCD) và (SAD) cùng vuông góc với (ABCD). Cạnh SC tạo với đáy (ABCD) góc 45° . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp khối chóp S.ABC

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

Câu 18. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân và các cạnh $AB = BC = 2$; $A'A = 2\sqrt{2}$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp tứ diện $AB'A'C'$.

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

Câu 19. Cho hình chóp đều S.ABC có tam giác SAC đều cạnh a. Tìm bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

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

Câu 20. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = BC = a\sqrt{3}$, $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

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

Câu 21. Hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều, các cạnh bên $SA = SB = SC = a$ và cùng tạo với đáy góc 60° . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. a B. $0,5a$ C. $0,25a$ D. $\frac{a}{\sqrt{3}}$

Câu 22. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a. Có một mặt cầu đi qua A và tiếp xúc với cạnh SB, SD tại trung điểm mỗi cạnh. Tính diện tích mặt cầu đó.

- A. $4,5\pi a^2$ B. $2,25\pi a^2$ C. $1,125\pi a^2$ D. $0,9\pi a^2$

Câu 23. Trong không gian có bao nhiêu mặt cầu đi qua một đường tròn cho trước

- A. Vô số B. 0 C. 1 D. 2

Câu 24. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 1 và góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° .

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

Câu 25. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng 1.

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 1

Câu 26. Cho tứ diện ABCD có ABC là tam giác đều, BCD là tam giác vuông cân tại D và hai mặt phẳng (ABC), (BCD) vuông góc. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa hai điểm A, D và tiếp xúc với mặt cầu đường kính BC?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

Câu 27. Cho hình lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng 2a. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ.

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

Câu 1. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước a, b, c nội tiếp một mặt cầu. Tính diện tích S của mặt cầu đó

A. $S = 16(a^2 + b^2 + c^2)\pi$.

B. $S = (a^2 + b^2 + c^2)\pi$.

C. $S = 4(a^2 + b^2 + c^2)\pi$.

D. $S = 8(a^2 + b^2 + c^2)\pi$.

Câu 2. Cho lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a cạnh bên bằng b . Tính thể tích của khối cầu đi qua các đỉnh của lăng trụ.

A. $\frac{1}{18\sqrt{3}}\sqrt{(4a^2 + 3b^2)^3}$.

B. $\frac{\pi}{18\sqrt{3}}\sqrt{(4a^2 + 3b^2)^3}$.

C. $\frac{\pi}{18\sqrt{3}}\sqrt{(4a^2 + b^2)^3}$.

D. $\frac{\pi}{18\sqrt{2}}\sqrt{(4a^2 + 3b^2)^3}$.

Câu 3. Một mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có kích thước $AB = 4a$, $AD = 5a$, $AA' = 3a$. Mặt cầu trên có bán kính bằng bao nhiêu?

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

B. $6a$.

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

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

Câu 4. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chữ nhật có ba kích thước 1, 2, 3 là

A. $\frac{9\pi}{8}$.

B. $\frac{9\pi}{2}$.

C. 36π .

D. $\frac{7\sqrt{14}\pi}{3}$.

Câu 5. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp của một hình lập phương có cạnh bằng $2a$

A. $R = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.

B. $R = a$.

C. $R = 2a\sqrt{3}$.

D. $R = a\sqrt{3}$.

Câu 6. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối hộp chữ nhật có kích thước a , $a\sqrt{3}$ và $2a$.

A. $8a^2$.

B. $4\pi a^2$.

C. $16\pi a^2$.

D. $8\pi a^2$.

Câu 7. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = AA' = 2a$. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình hộp đã cho bằng

A. $9\pi a^2$.

B. $\frac{3\pi a^2}{4}$.

C. $\frac{9\pi a^2}{4}$.

D. $3\pi a^2$.

Câu 8. Cho hình lập phương có cạnh bằng a . Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lập phương đó bằng

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

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

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

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

Câu 9. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

A. $3\pi a^2$.

B. πa^2 .

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

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

Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABB'C'$.

A. $R = a\sqrt{3}$.

B. $R = \frac{a\sqrt{3}}{4}$.

C. $R = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

D. $R = 2a$.

Câu 11. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Tính bán kính R của mặt cầu đi qua tất cả các đỉnh của hình lăng trụ theo a .

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

B. $R = \frac{a}{2}$.

C. $R = 2a$.

D. $R = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 12. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a .

A. $\frac{7\pi a^2}{3}$.

B. $\frac{\pi a^3}{8}$.

C. πa^2 .

D. $\frac{7\pi a^2}{9}$.

Câu 13. Cho hình lập phương có cạnh bằng 1. Thể tích mặt cầu đi qua các đỉnh của hình lập phương là

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

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

C. $\frac{3\pi}{2}$.

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

Câu 14. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Đường kính của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương là

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

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt (SBC) và mặt phẳng đáy là 60° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{43\pi a^2}{3}$. B. $\frac{19\pi a^2}{3}$. C. $\frac{43\pi a^2}{9}$. D. $21\pi a^2$.

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 30° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{43\pi a^2}{3}$. B. $\frac{19\pi a^2}{3}$. C. $\frac{19\pi a^2}{9}$. D. $13\pi a^2$.

Câu 18. Cho hình chóp $ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D . Biết SA vuông góc với $ABCD$, $AB = BC = a$, $AD = 2a$, $SA = a\sqrt{2}$. Gọi E là trung điểm của AD . Bán kính mặt cầu đi qua các điểm S, A, B, C, E bằng

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{30}}{6}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. a .

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có đường chéo bằng $a\sqrt{2}$, cạnh SA có độ dài bằng $2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

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

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình vuông cạnh bằng x . Cạnh bên $SA = x\sqrt{6}$ và vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính theo x diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABCD$.

- A. $8\pi x^2$. B. $x^2\sqrt{2}$. C. $2\pi x^2$. D. $2x^2$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên $SA = a\sqrt{6}$ và vuông góc với đáy $(ABCD)$. Tính theo a diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có đường chéo bằng $\sqrt{2}a$, cạnh SA có độ dài bằng $2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$?

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

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\angle BAC = 60^\circ$, $BC = a$, $SA \perp (ABC)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB và SC . Bán kính mặt cầu đi qua các điểm A, B, C, M, N bằng

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

Câu 24. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với mặt đáy một góc 45° . Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ có bán kính bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp?

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. B. $2a$. C. $a\sqrt{5}$. D. $a\sqrt{7}$.

Câu 26. Bé Na bơm không khí vào một quả bóng cao su hình cầu, thể tích của quả bóng sau khi bơm thêm bằng 2 lần thể tích quả bóng trước khi bơm. Hỏi bán kính của quả bóng tăng lên mấy lần so với trước

- A. 2 B. $\sqrt{2}\pi$ C. $\sqrt[3]{2}$ D. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$

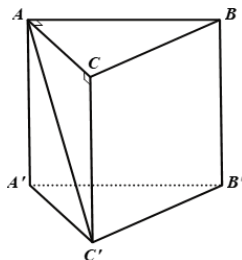
Câu 1. Tỉ số thể tích giữa khối lập phương và khối cầu ngoại tiếp khối lập phương đó bằng

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

Câu 2. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = 2a$, $AA' = 3a$. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ là

- A. $\frac{28\sqrt{14}\pi a^3}{3}$. B. $\sqrt{6}\pi a^3$. C. $\frac{7\sqrt{14}\pi a^3}{3}$. D. $4\sqrt{6}\pi a^3$.

Câu 3. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a\sqrt{3}$, $BC = 2a$, đường thẳng AC' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30° (tham khảo hình vẽ bên dưới). Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ đã cho?



- A. $S = 24\pi a^2$. B. $S = 6\pi a^2$. C. $S = 4\pi a^2$. D. $S = 3\pi a^2$.

Câu 4. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$, $BC = a$. Gọi M là trung điểm của BB' . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $M.A'B'C'$ bằng

- A. $\frac{3\sqrt{3}a}{8}$. B. $\frac{\sqrt{13}a}{2}$. C. $\frac{\sqrt{21}a}{6}$. D. $\frac{2\sqrt{3}a}{3}$.

Câu 5. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng 4, đáy ABC là tam giác cân tại A với $AB = AC = 2$; $\angle BAC = 120^\circ$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp lăng trụ trên

- A. $\frac{64\pi\sqrt{2}}{3}$. B. 16π . C. 32π . D. $\frac{32\pi\sqrt{2}}{3}$.

Câu 6. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có các cạnh đều bằng a . Tính diện tích S của mặt cầu đi qua 6 đỉnh của hình lăng trụ đã cho.

- A. $S = \frac{7\pi a^2}{3}$. B. $S = \frac{7a^2}{3}$. C. $S = \frac{49\pi a^2}{144}$. D. $S = \frac{49a^2}{114}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 60° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{172\pi a^2}{3}$. B. $\frac{76\pi a^2}{3}$. C. $84\pi a^2$. D. $\frac{172\pi a^2}{9}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 30° . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

- A. $52\pi a^2$. B. $\frac{172\pi a^2}{3}$. C. $\frac{76\pi a^2}{9}$. D. $\frac{76\pi a^2}{3}$.

Câu 9. Trong không gian, cho hình chóp $S.ABC$ có SA, AB, BC đôi một vuông góc với nhau và $SA = a, AB = b, BC = c$. Mặt cầu đi qua S, A, B, C có bán kính bằng

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

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác BCD vuông tại C , AB vuông góc với mặt phẳng (BCD) , $AB = 5a$, $BC = 3a$ và $CD = 4a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$.

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

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB=3a$, $BC=4a$, $SA=12a$ và SA vuông góc với đáy. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

- A. $R = \frac{13a}{2}$ B. $R = 6a$ C. $R = \frac{5a}{2}$ D. $R = \frac{17a}{2}$

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . $SA=5$, $AB=3$, $BC=4$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$

- A. $R = \frac{5\sqrt{2}}{2}$. B. $R = 5$. C. $R = \frac{5}{2}$. D. $R = 5\sqrt{2}$.

Câu 13. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB=8$, $BC=6$. Biết $SA=6$ và $SA \perp (ABC)$. Tính thể tích khối cầu có tâm thuộc phần không gian bên trong của hình chóp và tiếp xúc với tất cả các mặt phẳng của hình chóp $SABC$.

- A. $\frac{16\pi}{9}$ B. $\frac{625\pi}{81}$ C. $\frac{256\pi}{81}$ D. $\frac{25\pi}{9}$

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đường cao SA , đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết $SA=6a$, $AB=2a$, $AC=4a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$?

- A. $R = 2a\sqrt{7}$. B. $R = a\sqrt{14}$. C. $R = 2a\sqrt{3}$. D. $r = 2a\sqrt{5}$.

Câu 15. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tam giác vuông cân tại B , $BC=2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SB và SC , tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $AHKCB$ là

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

Câu 16. Cho hình chóp $SABC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh a ; $SA \perp (ABC)$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB ; SC . Diện tích mặt cầu đi qua 5 điểm A, B, C, K, H là

- A. $\frac{4\pi a^2}{9}$. B. $3\pi a^2$. C. $\frac{4\pi a^2}{3}$. D. $\frac{\pi a^2}{3}$.

Câu 17. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB=a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng SC tạo với đáy một góc 60° . Tính diện tích mặt cầu đi qua bốn đỉnh của hình chóp $SABC$

- A. $8a^2\pi$. B. $\frac{32a^2}{3}\pi$. C. $\frac{8a^2\pi}{3}$ D. $4a^2\pi$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , tam giác ABC vuông tại B . Biết $SA=2a$, $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.

- A. a . B. $2a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $x=3$; $y=\frac{1}{2}$.

Câu 19. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có các cạnh bên SA, SB, SC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết thể tích của khối chóp bằng $\frac{a^3}{6}$. Tính bán kính r của mặt cầu nội tiếp của hình chóp $S.ABC$.

- A. $r = \frac{a}{3+\sqrt{3}}$. B. $r = 2a$. C. $r = \frac{a}{3(3+2\sqrt{3})}$. D. $r = \frac{2a}{3(3+2\sqrt{3})}$.

Câu 20. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Đường thẳng $SA = a\sqrt{2}$ vuông góc với đáy $(ABCD)$. Gọi M là trung điểm SC , mặt phẳng (α) đi qua hai điểm A và M đồng thời song song với BD cắt SB, SD lần lượt tại E, F . Bán kính mặt cầu đi qua năm điểm S, A, E, M, F nhận giá trị nào sau đây?

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

Câu 21. Trong không gian cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB=BC=1$, $AD=2$, cạnh bên $SA=1$ và SA vuông góc với đáy. Gọi E là trung điểm AD . Tính diện tích S_{mc} của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.CDE$.

- A. $S_{mc} = 11\pi$. B. $S_{mc} = 5\pi$. C. $S_{mc} = 2\pi$. D. $S_{mc} = 3\pi$.

Câu 1. Cho mặt cầu có bán kính $r = 4$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

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

Câu 2. Cho mặt cầu bán kính $r = 5$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

- A. $\frac{500\pi}{3}$. B. 25π . C. $\frac{100\pi}{3}$. D. 100π .

Câu 3. Diện tích của mặt cầu bán kính R bằng:

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

Câu 4. Cho mặt cầu có diện tích bằng $16\pi a^2$. Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

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

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

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

Câu 6. Thể tích của khối cầu bán kính R bằng

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

Câu 7. Thể tích khối cầu bán kính a bằng :

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

Câu 8. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đã cho.

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

Câu 9. Cho hình hộp chữ nhật có ba kích thước a, b, c . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình hộp.

- A. $R = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ B. $R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$
C. $R = \frac{\sqrt{2}}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ D. $R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + 2b^2 + 2c^2}$

Câu 10. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có mặt bên hợp với đáy một góc 45° . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ bằng $\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

- A. $\frac{64\sqrt{2}}{81}$ B. $\frac{64\sqrt{2}}{27}$ C. $\frac{128\sqrt{2}}{81}$ D. $\frac{32\sqrt{2}}{9}$

Câu 11. Cho hình lập phương có cạnh bằng a . Phát biểu nào sau đây đúng

- A. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương là $a\sqrt{2}$.
B. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương là $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
C. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương là $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
D. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương là $a\sqrt{3}$.

Câu 12. Hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = 3a; SB = 4a; SC = 3a\sqrt{17}$. Tính thể tích khối cầu đi qua các đỉnh của hình chóp $S.ABC$

- A. $\frac{2197\pi a^3}{2}$ B. $\frac{2197\pi a^3}{6}$ C. $8788\pi a^3$ D. $\frac{8788\pi a^3}{3}$

Câu 13. Hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy (ABC) , tam giác ABC vuông tại B , $AB = a; BC = a\sqrt{3}; SA = 2a$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$

- A. $4\pi a^2$ B. $8\pi a^2$ C. $2\pi a^2$ D. $32\pi a^2$

Câu 14. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng 1. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Hỏi bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD bằng bao nhiêu

- A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $\frac{\sqrt{11}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{7}}{4}$ D. $\frac{\sqrt{21}}{6}$

Câu 15. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. Đoạn thẳng nối hai điểm cùng thuộc một mặt cầu là một đường kính của mặt cầu đó.
 B. Khoảng cách giữa hai đáy của một hình trụ bằng chiều cao của hình trụ đó.
 C. Nếu mặt phẳng cắt mặt cầu thì giao tuyến của chúng là một đường tròn lớn của mặt cầu đó.
 D. Độ dài đoạn thẳng nối hai điểm thuộc hai đường tròn đáy của một hình trụ bằng độ dài đường sinh của hình trụ đó.

Câu 16. Tứ diện S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = 3$, $BC = 4$. Hai mặt bên (SAB), (SAC) cùng vuông góc với đáy (ABC) và SC hợp với (ABC) một góc 45° . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp tứ diện S.ABC

- A. $\frac{5\pi\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{25\pi\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{125\pi\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{125\pi\sqrt{3}}{3}$

Câu 17. Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy ABCD là hình thang cân, $AD = 2a$; $AB = BC = CD = a$; $A'A = 2a$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối lăng trụ đã cho.

- A. $4\pi a^2$ B. $8\pi a^2$ C. $12\pi a^2$ D. $16\pi a^2$

Câu 18. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các kích thước $3cm \times 4cm \times 5cm$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $AB'C'D'$.

- A. $12,5\pi cm^2$ B. $60\pi cm^2$ C. $50\pi cm^2$ D. $\frac{50\pi}{3} cm^2$

Câu 19. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = a$; $BC = 2a$; $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính thể tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

- A. $36\pi a^3$ B. $4,5\pi a^3$ C. $12\pi a^3$ D. $\frac{5\sqrt{5}}{6}\pi a^3$

Câu 20. Tính theo a bán kính ra của khối cầu (S) có thể tích bằng $36\pi a^3$

- A. $r = 3a$ B. $r = 3a^3$ C. $r = \frac{3a}{\sqrt[3]{\pi}}$ D. $r = \frac{3a^3}{\sqrt[3]{\pi}}$

Câu 21. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có $SA = a$; $\widehat{ASB} = 90^\circ$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

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

Câu 22. Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng 1, $\widehat{BAD} = 60^\circ$, các mặt phẳng (SAD), (SCD) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABCD), góc giữa SC và đáy ABCD bằng 45° . Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện S.BCD

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

Câu 23. 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 khối cầu ngoại tiếp lăng trụ đã cho.

- A. $\pi \left(h^2 + \frac{4a^2}{3} \right)$ B. $\pi \left(h^2 + \frac{4a^2}{3} \right) \sqrt{\frac{h^2}{4} + \frac{a^2}{3}}$
 C. $\frac{\pi}{3} \sqrt{\left(\frac{h^2}{4} + \frac{a^2}{3} \right)^3}$ D. $\frac{\pi a^2 h}{3}$

Câu 24. Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh a. Gọi thể tích khối cầu ngoại tiếp và khối cầu nội tiếp hình nón lần lượt là V_1, V_2 . Tính $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 27

Câu 1. Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh $2a$. Thể tích hình nón là

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

Câu 2. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , mặt bên là các hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ là

- A. $\frac{2(\sqrt{3}+1)}{3} \pi a^2$ B. $4 \pi a^2$ C. $2 \pi a^2$ D. $1,5 \pi a^2$

Câu 3. Tính theo a thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ nếu đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = AC = a$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.

- A. $V = \frac{\pi a^3}{3}$ B. $V = \frac{7\pi a^3 \sqrt{21}}{54}$ C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{21}}{54}$ D. $V = \frac{\pi a^3}{54}$

Câu 4. Tính thể tích của khối nón có chiều cao bằng 8 , độ dài đường sinh bằng 10 .

- A. 128π B. 124π C. 140π D. 96π

Câu 5. Cho hình trụ có bán kính R , gọi AB, CD lần lượt là hai dây cung song song với nhau và nằm trên hai đường tròn đáy và cùng độ dài bằng $R\sqrt{2}$. Mặt phẳng $(ABCD)$ không song song và cũng không chứa trục của hình trụ. Khi đó tứ giác $ABCD$ là hình gì ?

- A. Hình chữ nhật B. Hình bình hành C. Hình vuông D. Hình thoi

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = 3$. Cạnh bên $SA = 4$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $\sqrt{34}$ B. 6 C. $\frac{\sqrt{34}}{2}$ D. $2\sqrt{3}$

Câu 7. Tính thể tích khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông là $2a$.

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

Câu 8. Tính thể tích của khối trụ nội tiếp hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao h .

- A. $\frac{\pi h a^2}{9}$ B. $\frac{\pi h a^2}{3}$ C. $\frac{2\pi h a^2}{9}$ D. $\frac{4\pi h a^2}{3}$

Câu 9. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp một hình lập phương có cạnh bằng $2a$.

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

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ quay quanh cạnh góc vuông $AC = a$ tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

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

Câu 11. Cho lăng trụ lục giác đều $ABCDEF$ có cạnh đáy bằng a . Các mặt bên là hình chữ nhật có diện tích bằng $2a^2$. Thể tích của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ là

- A. $2\pi a^3$ B. $4\pi a^3$ C. $6\pi a^3$ D. $8\pi a^3$

Câu 12. Cho mặt cầu bán kính R ngoại tiếp một hình lập phương cạnh a . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 13. Tính diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy $R = a\sqrt{2}$, góc ở đỉnh bằng 60° .

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

Câu 14. Một hình trụ có bán kính 5cm và chiều cao 7cm . Cắt khối trụ bằng một mặt phẳng song song với trục và cách trục 3cm . Diện tích thiết diện tạo bởi khối trụ và mặt phẳng bằng

- A. 56cm^2 B. 54cm^2 C. 52cm^2 D. 58cm^2

Câu 15. Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác BCD vuông tại C , AB vuông góc với mặt phẳng (BCD) , $AB = 5a$, $BC = 3a$, $CD = 4a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$.

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

Câu 16. Cho hình nón có chiều cao bằng đường kính đáy và bằng 2 . Tính diện tích xung quanh của hình nón

đó.

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

Câu 17. Khối trụ (T) có bán kính đáy là R và thiết diện qua trục là hình vuông. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều nội tiếp khối trụ (T) tính theo R bằng

- A. $2R^3$ B. $3R^3$ C. $4R^3$ D. $5R^3$

Câu 19. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp của hình lập phương cạnh a.

- A. πa^2 B. $2\pi a^2$ C. $3\pi a^2$ D. $6\pi a^2$

Câu 20. Mặt nón tròn xoay (N) có trục là đường thẳng d, đỉnh O. Một mặt phẳng không đi qua O và vuông góc với d sẽ cắt mặt nón (N) theo giao tuyến là hình gì ?

- A. Một điểm B. Một đường tròn C. Một elip D. Một parabol

Câu 21. Cho hình trụ có các đáy là hai hình tròn tâm O và O', bán kính đáy bằng 2. Trên đường tròn đáy tâm O lấy hai điểm A, O' sao cho $AO' = 4$. Chiều cao của hình trụ là

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

Câu 22. Mặt cầu tâm O bán kính R = 17dm, mặt phẳng (P) cắt mặt cầu sao cho giao tuyến đi qua ba điểm A, B, C mà AB = 18dm, BC = 24dm, CA = 30dm. Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (P).

- A. 7dm B. 8dm C. 14dm D. 16dm

Câu 23. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và SC, mặt phẳng (AMN) vuông góc với mặt phẳng (SBC). Tính diện tích xung quanh của hình nón nội tiếp hình chóp đã cho.

- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{6}}{12}$ B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{6}}{6}$ C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{5}}{4}$ D. $\frac{\pi a^2}{4}$

Câu 24. Tính diện tích xung quanh của khối trụ có độ dài đường sinh bằng 10, thể tích khối trụ là 90π .

- A. 36π B. 60π C. 81π D. 78π

Câu 25. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng $2\sqrt{3}$.

- A. $32\pi\sqrt{3}$ B. $4\pi\sqrt{3}$ C. $64\pi\sqrt{6}$ D. 36π

Câu 26. Cho hình trụ bán kính là a, gọi AB, CD là hai đường kính của hai đáy sao cho AB và CD vuông góc với nhau. Tính thể tích khối trụ biết rằng tứ diện ABCD đều.

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

Câu 27. Tính thể tích của bán cầu có đường kính d = 6.

- A. 40π B. 36π C. 12π D. 24π

Câu 28. Hình chóp S.ABCD có SA vuông góc với (ABC), SA = a, đáy là hình thang vuông tại A và B, AB = BC = a và AD = 2a. Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ACD. Thể tích của khối cầu tạo nên bởi mặt cầu (S) là

- A. $\frac{5\sqrt{5}\pi a^3}{9}$ B. $\frac{5\sqrt{5}\pi a^3}{6}$ C. $\frac{5\sqrt{5}\pi a^3}{3}$ D. $\frac{5\sqrt{5}\pi a^3}{12}$

Câu 29. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2a$, $AD = 4a$. 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. πa^3 B. $2\pi a^3$ C. $4\pi a^3$ D. $3\pi a^3$

Câu 30. Cho một khối trụ có chiều cao 8 cm, bán kính đường tròn đáy bằng 6 cm. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục 4 cm. Diện tích thiết diện tạo thành là

- A. $32\sqrt{3}$ cm. B. $32\sqrt{5}$ cm. C. $16\sqrt{5}$ cm. D. $16\sqrt{3}$ cm.

Câu 31. Cho hình chữ nhật ABCD với $AB > AD$ có diện tích bằng 2 và chu vi bằng 6. Cho hình chữ nhật lần lượt quay xung quanh AB và AD được khối tròn xoay có thể tích lần lượt là V_1, V_2 . Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

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

Câu 32. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi S là diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình vuông ABCD và $A'B'C'D'$. Diện tích S bằng

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

Câu 33. Cho mặt cầu tâm O, bán kính R = 3, mặt phẳng (P) cách tâm O của mặt cầu một khoảng bằng 1, cắt mặt cầu theo một đường tròn. Tính chu vi đường tròn này.

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

Câu 1. Tính chiều cao hình nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy, diện tích đáy hình nón bằng π .

- A. 1 B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{2}$

Câu 2. Tính diện tích xung quanh hình nón có chiều cao $10\sqrt{3}cm$, góc giữa một đường sinh và đáy bằng 60° .

- A. $200\pi cm^2$ B. $100\pi cm^2$ C. $50\sqrt{3}\pi cm^2$ D. $100\sqrt{3}\pi cm^2$

Câu 3. Diện tích xung quanh của hình nón có chiều cao $h = 16$ và bán kính đáy $R = 12$

- A. 240π B. 2304π C. 120π D. 192π

Câu 4. Cho một hình nón sinh bởi tam giác đều cạnh a khi quay quanh một đường cao. Một khối cầu có thể tích bằng thể tích khối nón thì có bán kính bằng

- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{4}$ B. a C. $0,5a$ D. $\frac{3a\sqrt{3}}{4}$

Câu 5. Cắt mặt xung quanh của một hình nón tròn xoay theo một đường sinh và trải ra trên mặt phẳng ta được một nửa đường tròn bán kính R . Hỏi hình nón đó có góc ở đỉnh bằng bao nhiêu

- A. 90° B. 45° C. 60° D. 30°

Câu 6. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A. $\frac{4\pi a^2\sqrt{3}}{27}$ B. $\frac{5\pi a^3}{3}$ C. $\frac{5\pi a^3\sqrt{15}}{54}$ D. $\frac{5\pi a^3\sqrt{15}}{18}$

Câu 7. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, SA vuông góc với (ABC), $AB = 2$, $AC = 4$, $SA = \sqrt{5}$. Mặt cầu đi qua các đỉnh của hình chóp S.ABC có bán kính bằng bao nhiêu

- A. $R = 5$ B. $R = 12,5$ C. $R = 2,5$ D. $R = \frac{10}{3}$

Câu 8. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R và diện tích toàn phần bằng $4\pi R^2$. Tính thể tích của khối trụ tạo bởi hình trụ đó.

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

Câu 9. Một hình trụ có bán kính đáy bằng $R = 5$, chiều cao $h = 2\sqrt{3}$. Lấy hai điểm A, B lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho góc giữa AB và trục hình trụ bằng 60° . Khoảng cách giữa AB và trục hình trụ bằng

- A. 3 B. 4 C. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

Câu 10. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn tâm O và O', bán kính đáy bằng chiều cao và bằng 4cm. Gọi A và B' lần lượt là hai điểm trên đường tròn đáy tâm O và tâm O' sao cho $AB' = 4\sqrt{3}cm$. Tính thể tích khối tứ diện AB'O'O'

- A. $\frac{32}{3}cm^3$ B. $\frac{8}{3}cm^3$ C. $8cm^3$ D. $32cm^3$

Câu 11. Trong không gian cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a . Khi quay hình vuông đó xung quanh trục AB ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó

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

Câu 12. Cho hình trụ có bán kính bằng 3 và thể tích của hình trụ bằng 18π . Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho

- A. 18π B. 36π C. 6π D. 12π

Câu 13. Cho tam giác ABC có $AB = 3a$, $BC = 5a$, $CA = 7a$. Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi cho hình tam giác ABC quay quanh đường thẳng AB.

- A. $\frac{76\pi a^3}{3}$ B. $16\pi a^3$ C. $25\pi a^3$ D. $20\pi a^3$

Câu 14. Tính thể tích của khối trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông cạnh bằng $2a$.

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

Câu 15. Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,3m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Tính diện tích màu bạn An cần dùng

A. $\frac{\pi}{10}m^2$

B. $\frac{3\pi}{20}m^2$

C. $\frac{3\pi}{40}m^2$

D. $\frac{\pi}{4}m^2$

Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và cạnh góc vuông AC = 2a. Quay tam giác quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

A. $2\pi a^2$

B. $\frac{4\sqrt{3}}{3}\pi a^2$

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

D. $16\sqrt{3}\pi a^2$

Câu 17. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với mặt đáy góc 60° . Hình nón có đỉnh S, đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD có diện tích xung quanh bằng

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

B. $\frac{\sqrt{14}}{4}\pi a^2$

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

D. $\frac{1}{2}\pi a^2$

Câu 18. Một hình nón có bán kính đáy bằng 1 và có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân. Tính diện tích xung quanh của hình nón.

A. π

B. $\pi\sqrt{2}$

C. $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$

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

Câu 19. Cho khối trụ (T) có bán kính đáy bằng 4 và diện tích xung quanh bằng 16π . Tính thể tích khối trụ (T)

A. $\frac{32\pi}{3}$

B. 32π

C. 16π

D. 64π

Câu 20. Cho một hình trụ có bán kính đáy và chiều cao đều bằng 4dm. Một hình vuông ABCD có hai cạnh AB, CD lần lượt là các dây cung của hai đường tròn đáy. Mặt phẳng (ABCD) không vuông góc với mặt đáy của hình trụ. Tính diện tích hình vuông ABCD.

A. $20dm^2$

B. $40dm^2$

C. $60dm^2$

D. $80dm^2$

Câu 21. Hình trụ có bán kính đáy bằng chiều cao và bằng R thì diện tích toàn phần của nó bằng

A. $6\pi R^2$

B. $2\pi R^2$

C. πR^2

D. $4\pi R^2$

Câu 22. Thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông ABCD có đường chéo AC = 2a. Diện tích xung quanh của hình trụ là

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

B. $2\pi a^2$

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

D. $4\pi a^2$

Câu 23. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA = $a\sqrt{6}$ và vuông góc với đáy. Tính theo a diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD

A. $2\pi a^2$

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

C. $8\pi R^2$

D. $2a^2$

Câu 24. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A, B, SA vuông góc với đáy. Biết AD = 2AB = 2BC = 2a, SA = $a\sqrt{2}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.BCD

A. a

B. $a\sqrt{3}$

C. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$

D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

Câu 25. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều ABCD có tất cả các cạnh bằng 2a.

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

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

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

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

Câu 26. Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng 1, (SCD), (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy (ABCD) và $\widehat{BAD} = 60^\circ$, SC tạo với (ABCD) một góc 45° . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp khối chóp S.ABC

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

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

C. $\frac{2\pi}{3}$

D. 2π

Câu 27. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và SA = $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp.

A. $\frac{a^3\sqrt{39}}{8}$

B. $\frac{13a^3\sqrt{39}}{54}$

C. $\frac{13a^3\sqrt{39}}{8}$

D. $\frac{7a^3\sqrt{39}}{24}$

Câu 28. Hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc với (ABC). Biết SA = 2a; AB = a; BC = $a\sqrt{3}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. a

B. $a\sqrt{2}$

C. $2a\sqrt{2}$

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

CƠ BẢN KHỐI TRÒN XOAY LỚP 12 THPT
(LỚP BÀI TOÁN TỔNG HỢP P3)

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại C, $BC = a$, $AC = b$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay tam giác ABC quanh AC.

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

Câu 2. Tính diện tích toàn phần của hình trụ có bán kính đường tròn đáy là a và thể tích khối trụ là $6\pi a^3$.

- A. $3a^2\pi$ B. $6a^2\pi$ C. $14a^2\pi$ D. $5a^2\pi$

Câu 3. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B, $AB = a$, biết $SA = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), gọi H và K lần lượt là hình chiếu của A trên các cạnh SB và SC. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp SABC.

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

Câu 4. Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A với $AC = 3a$, $AB = 4a$. Tính theo a diện tích xung quanh S của hình nón khi quay tam giác ABC quanh trục AC.

- A. $30a^2\pi$ B. $40a^2\pi$ C. $20a^2\pi$ D. $15a^2\pi$

Câu 5. Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$, tính diện tích toàn phần của khối trụ.

- A. $\frac{27}{2}\pi a^2$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}\pi a^2$ C. $\frac{13}{6}\pi a^2$ D. $\pi a^2\sqrt{3}$

Câu 6. Cho hình chóp S.ABC có mặt đáy là tam giác vuông tại B và $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, $SA = 2a$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. $16a^2\pi$ B. $12a^2\pi$ C. $32a^2\pi$ D. $8a^2\pi$

Câu 7. Cho tam giác OAB vuông đỉnh O, $AB = 8a$, $\widehat{OBA} = 60^\circ$. Tính thể tích khối nón tròn xoay sinh ra bởi tam giác OAB khi quay xung quanh trục OA.

- A. $\frac{64a^3\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{34a^3\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{68a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{50a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 8. Người ta cắt hình trụ bằng mặt phẳng qua trục của nó được thiết diện là hình vuông cạnh a , thể tích của khối trụ là

- A. πa^3 B. $\frac{1}{12}\pi a^3$ C. $\frac{1}{4}\pi a^2\sqrt{5}$ D. $\frac{3}{4}\pi a^2$

Câu 9. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a , $SB = 2a$.

- A. $\frac{64\sqrt{14}}{147}a^3$ B. $\frac{16\sqrt{14}}{49}\pi a^3$ C. $\frac{64\sqrt{14}}{147}\pi a^3$ D. $\frac{5\sqrt{12}}{147}\pi a^3$

Câu 10. Tính diện tích xung quanh S của một hình nón biết thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có diện tích bằng 8.

- A. $S = 8\sqrt{2}$ B. $S = 4\pi\sqrt{2}$ C. $S = 18\sqrt{2}$ D. $S = 8\pi\sqrt{2}$

Câu 11. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , tâm O, SAB là tam giác đều có trọng tâm G và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ D. $0,5a$

Câu 12. Một hình trụ có bán kính 5cm và chiều cao 7cm. Cắt khối trụ bằng một mặt phẳng song song với trục và cách trục 3cm. Diện tích thiết diện tạo bởi khối trụ và mặt phẳng bằng (tính theo cm^2).

- A. 21 B. 56 C. 70 D. 28

Câu 13. Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AB.

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

Câu 14. Cho hình trụ có bán kính bằng R và chiều cao $1,5R$. Mặt phẳng (P) song song với trục của hình trụ và cách trục một khoảng $0,5R$. Diện tích thiết diện của hình trụ với mặt phẳng (P) là

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

Câu 15. Một mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có kích thước $AB = 4a$, $AD = 5a$, $AA' = 4a$. Mặt cầu trên có bán kính bằng bao nhiêu ?

- A. $2\sqrt{3}a$ B. $6a$ C. $\frac{5\sqrt{2}}{2}a$ D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}a$

Câu 16. Cắt một hình nón bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông có diện tích bằng 9. Tính diện tích toàn phần của hình nón.

- A. $9\pi(1+\sqrt{2})$ B. $9\pi\sqrt{2}$ C. 9π D. $6\pi(1+\sqrt{2})$

Câu 17. Hình nón có đường cao bằng $2a\sqrt{3}$, cắt hình nón bởi mặt phẳng đi qua đỉnh, ta được thiết diện là tam giác SAB, đồng thời mặt phẳng (SAB) tạo với mặt đáy một góc 30° . Khoảng cách từ tâm của mặt phẳng đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là

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

Câu 18. Hình trụ (T) được sinh ra khi quay hình chữ nhật ABCD quanh cạnh AB, biết $AC = 2a\sqrt{2}$ và $\widehat{ACB} = 45^\circ$, diện tích toàn phần của hình trụ (T) là

- A. $8\pi a^2$ B. $10\pi a^2$ C. $12\pi a^2$ D. $16\pi a^2$

Câu 19. Cho mặt cầu có bán kính bằng 5, mặt phẳng (P) cắt mặt cầu theo đường tròn có bán kính bằng 3. Khoảng cách từ tâm mặt cầu đến mặt phẳng (P) là

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 20. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và góc giữa một cạnh bên và đáy bằng 60° , diện tích xung quanh của hình nón đỉnh S và đáy là hình tròn nội tiếp tam giác ABC là

- A. $\frac{13\pi a^2}{12}$ B. $\frac{\sqrt{13}\pi a^2}{12}$ C. $\frac{\pi a^2}{12}$ D. $\pi a^2 \sqrt{\frac{13}{12}}$

Câu 21. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên $AA' = 2a$. Tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a\sqrt{3}$. Thể tích của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ là

- A. $6\pi a^3$ B. $4\pi a^3$ C. $2\pi a^3$ D. $8\pi a^3$

Câu 22. Cho một khối trụ có khoảng cách giữa hai đáy bằng 10. Biết diện tích xung quanh của khối trụ là 80π . Thể tích của khối trụ là

- A. 64π . B. 164π . C. 160π . D. 144π .

Câu 23. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Tính diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình vuông ABCD và $A'B'C'D'$.

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

Câu 24. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 5 cm. Thiết diện qua trục của hình trụ có diện tích bằng 20 cm^2 . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

- A. $20\pi\text{ cm}^2$. B. $10\pi\text{ cm}^2$. C. 20 cm^2 . D. $40\pi\text{ cm}^2$.

Câu 25. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và góc giữa mặt bên và đáy bằng 60° . V là thể tích khối nón nội tiếp trong hình chóp, tính $\frac{V}{\pi a^3}$.

- A. 36 B. 72 C. 48 D. 24

Câu 26. Cho hình chóp có tất cả các cạnh bằng 4. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

- A. 24π B. 6π C. 4π D. 12π

Câu 27. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$; $AD = a\sqrt{3}$; $\widehat{AC'A'} = 45^\circ$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật đó.

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

Câu 28. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B'$ và BC' bằng 2, góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và (BCC') bằng α , $\cos\alpha = \frac{1}{3}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABC'A'$.

- A. $\frac{29}{5}\pi$ B. $\frac{58}{3}\pi$ C. $\frac{72}{5}\pi$ D. $\frac{116}{5}\pi$

Câu 1. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD.

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

Câu 2. Cho tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và OA = a, OB = 2a, OC = 3a. Diện tích của mặt cầu của mặt cầu (S) ngoại tiếp hình chóp OABC bằng

- A. $14\pi a^2$ B. $12\pi a^2$ C. $10\pi a^2$ D. $8\pi a^2$

Câu 3. Trong các đa diện sau đây, đa diện nào không luôn luôn nội tiếp được trong mặt cầu

- A. Hình chóp tam giác B. Hình chóp tứ giác
C. Hình chóp ngũ giác đều D. Hình hộp chữ nhật

Câu 4. Tính thể tích V của khối trụ ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng a.

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

Câu 5. Cho hình nón đỉnh S có chiều cao h = a và bán kính đáy r = 2a. Mặt phẳng (P) đi qua S cắt đường tròn đáy tại A và B sao cho $AB = 2\sqrt{3}a$. Tính khoảng cách d từ tâm của đường tròn đáy đến (P).

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

Câu 6. 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. $V = \frac{16\sqrt{3}}{3}\pi$ B. $V = 16\pi\sqrt{3}$ C. $V = 12\pi$ D. $V = 4\pi$

Câu 7. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. Mặt trụ và mặt nón có chứa các đường thẳng.
B. Mọi hình chóp luôn nội tiếp trong mặt cầu.
C. Có vô số mặt phẳng cắt mặt cầu theo những đường tròn bằng nhau.
D. Luôn có hai đường tròn có bán kính khác nhau cùng nằm trên một mặt nón.

Câu 8. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng 3a. Hình nón (N) có đỉnh A và đường tròn đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD. Tính diện tích xung quanh của (N).

- A. $S_{xq} = 6\pi a^2$ B. $S_{xq} = 3\sqrt{3}\pi a^2$ C. $S_{xq} = 12\pi a^2$ D. $S_{xq} = 6\sqrt{3}\pi a^2$

Câu 9. Tính bán kính của mặt cầu tiếp xúc với tất cả các mặt của tứ diện đều ABCD cạnh a.

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

Câu 10. 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. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ B. $V = \sqrt{3}\pi a^3$ C. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{9}$ D. $V = \pi a^3$

Câu 11. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a. Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng (P) song song với trục của hình trụ và cách trục của hình trụ một khoảng bằng 0,5a ta được thiết diện là hình vuông. Tính thể tích khối trụ.

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

Câu 12. Cho hình nón (N) có đường sinh tạo với đáy một góc 60° . Mặt phẳng qua trục của (N) cắt (N) theo thiết diện là một tam giác có bán kính đường tròn nội tiếp bằng 1. Tính thể tích V của khối nón giới hạn bởi (N).

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

Câu 13. Cho ABCD là một tứ diện đều. Mệnh đề nào sau đây sai ?

- A. Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện thuộc đường cao của tứ diện vẽ từ A.
B. Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện thuộc đoạn thẳng nối điểm A và trọng tâm tam giác BCD.
C. Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện thuộc đoạn nối trung điểm của AB, CD.
D. Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện là trung điểm của đoạn thẳng nối đỉnh A và chân đường cao vẽ từ A đến mặt phẳng (BCD).

Câu 14. Nếu mặt cầu ngoại tiếp một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c thì bán kính r của nó là

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ B. $\frac{1}{3}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ C. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ D. $\sqrt{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

Câu 15. Cho ba điểm A, B, C cùng nằm trên một mặt cầu, biết rằng $\widehat{ACB} = 90^\circ$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

- A. AB là một đường kính của mặt cầu.
 B. Luôn có một đường tròn nằm trên mặt cầu ngoại tiếp tam giác ABC.
 C. Tam giác ABC vuông cân tại C.
 D. Mặt phẳng (ABC) cắt mặt cầu theo giao tuyến là một đường tròn lớn.

Câu 16. Hình chóp S.ABC có SA, AB, BC đôi một vuông góc với nhau, SA = a, AB = b, BC = c. Mặt cầu đi qua các đỉnh S, A, B, C có bán kính bằng

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

Câu 17. Cho hình trụ có diện tích xung quanh là 50π và độ dài đường sinh bằng đường kính của đường tròn đáy. Tính bán kính đáy r của đường tròn đáy.

- A. $r = \frac{5\sqrt{2}\pi}{2}$ B. $r = 5$ C. $r = 5\sqrt{\pi}$ D. $r = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

Câu 18. Cho hình hộp chữ nhật $A'B'C'D'.ABCD$ có AD = 8, CD = 6, AC' = 12. Tính diện tích toàn phần của hình trụ có hai đường tròn đáy là hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình chữ nhật $A'B'C'D', ABCD$.

- A. 576π B. $10(2\sqrt{11} + 5)\pi$ C. $5(4\sqrt{11} + 5)\pi$ D. 26π

Câu 19. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai ?

- A. Bất kỳ một hình tứ diện nào cũng có mặt cầu ngoại tiếp.
 B. Bất kỳ một hình chóp đều nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp.
 C. Bất kỳ một hình hộp nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp.
 D. Bất kỳ một hình hộp chữ nhật nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp.

Câu 20. Cho tứ diện S.ABC có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và SA = a, SB = SC = 2a. Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp SABC. Gọi S' là diện tích của mặt cầu (S) và V là thể tích của khối cầu tạo nên bởi mặt cầu (S). Tỉ số S':V là

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

Câu 21. Cho tứ diện đều ABCD cạnh a, (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp ABCD, thể tích của khối cầu đó là

- A. $V = \frac{\pi a^3}{8}$ B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{8}$ C. $V = \frac{3\pi a^3}{4}$ D. Kết quả khác

Câu 22. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2AD = 2$. Quay hình chữ nhật lần lượt quanh cạnh AD và AB ta được hai khối trụ tròn xoay có thể tích V_1, V_2 . Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $2V_1 = 3V_2$. B. $V_2 = 2V_1$. C. $V_1 = V_2$. D. $V_1 = 2V_2$.

Câu 23. Một hình trụ có hai đáy nội tiếp hai mặt của một hình lập phương cạnh a. Tính thể tích khối trụ đó.

- A. $\frac{1}{3}a^3\pi$. B. $\frac{1}{12}a^3\pi$. C. $\frac{1}{4}a^3\pi$. D. $a^3\pi$.

Câu 24. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$. Tam giác ABC vuông tại A và $BC = 2a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ

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

Câu 25. Cho một hình trụ có thể tích V. Nếu tăng chiều cao của hình trụ lên 2 lần và giảm bán kính của hình trụ xuống 2 lần thì thể tích của hình trụ mới là

- A. $2V$. B. V . C. $\frac{V}{4}$. D. $\frac{V}{2}$.

Câu 26. Cho hình lập phương có cạnh bằng a và một hình trụ có hai đáy là hai đường tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1 là diện tích 6 mặt hình lập phương, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ.

Tính tỉ số $\frac{S_2}{S_1}$.

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

Câu 27. Một hình trụ có trục $OO' = 2\sqrt{7}$, ABCD là hình vuông có cạnh bằng 8 và có đỉnh nằm trên hai đường tròn đáy sao cho tâm của hình vuông trùng với trung điểm của OO' . Tính thể tích của hình trụ.

- A. $50\pi\sqrt{7}$. B. 200π . C. $10\pi\sqrt{7}$. D. 40π .

Câu 1. Thể tích của khối trụ tròn xoay có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

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

Câu 2. Tính thể tích V của khối trụ có bán kính $r = 4$ và chiều cao $h = 4\sqrt{2}$.

- A. $V = 32\pi$ B. $V = 64\sqrt{2}\pi$ C. $V = 128\pi$ D. $V = 32\sqrt{2}\pi$

Câu 3. Thể tích khối trụ có bán kính đáy $r = a$ và chiều cao $h = a\sqrt{2}$ bằng

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

Câu 4. Tính thể tích của hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° 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. $V = \pi a^3$

Câu 5. 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 quay quanh AB là

- A. 86π B. 106π C. 96π D. 98π

Câu 6. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2 cm, góc ở đỉnh bằng 60° . 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. $\frac{8\pi}{3}\text{cm}^3$.

Câu 7. Một hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông cân, cạnh góc vuông là a . Tính diện tích xung quanh của hình nón

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

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 10$; $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tính diện tích xung quanh của hình nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh đường thẳng chứa cạnh AC .

- A. $1000\sqrt{3}\pi$ B. $100\sqrt{3}\pi$ C. 200π D. 400π

Câu 9. Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $AB = 3\text{cm}$. Tam giác ABC quay quanh trục AB ta nhận được khối tròn (T). Tính thể tích của (T).

- A. $18\pi\text{cm}^3$ B. $9\pi\text{cm}^3$ C. $27\pi\text{cm}^3$ D. $3\pi\text{cm}^3$

Câu 10. Cắt khối trụ tròn xoay bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Tính diện tích toàn phần của khối trụ.

- A. $4\pi a^2$ B. $6\pi a^2$ C. $8\pi a^2$ D. $10\pi a^2$

Câu 11. Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt hình lập phương cạnh a . Thể tích của khối trụ là

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

Câu 12. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AC = 2a\sqrt{2}$; $A'A = h$. Tính thể tích khối trụ ngoại tiếp khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 13. Hình trụ có bán kính đường tròn đáy là 3cm. Tính $S_{tp} - S_{xq}$ của hình trụ đã cho.

- A. $18\pi\text{cm}^2$ B. $9\pi\text{cm}^2$ C. $6\pi\text{cm}^2$ D. $12\pi\text{cm}^2$

Câu 14. Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 3$ và chiều cao $h = 5$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 45π . B. 5π . C. 15π . D. 30π .

Câu 15. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 120^\circ$, $AB = AC = a$. Quay tam giác ABC (bao gồm cả điểm trong tam giác) quanh đường thẳng AB ta được một khối tròn xoay. Thể tích khối tròn xoay đó bằng:

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

Câu 16. Hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , diện tích xung quanh bằng $6\pi a^2$. Tính thể tích V của khối nón là

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

Câu 17. Trong hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác $ABCD$

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

Câu 18. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Một hình nón có đỉnh là tâm hình vuông $ABCD$ và đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

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

Câu 19. Cho hình nón đỉnh S và đường tròn đáy có tâm O . Điểm A thuộc đường tròn đáy, tính số đo $\widehat{SAO}$, biết tỉ số giữa diện tích xung quanh và diện tích đáy của hình nón là $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

A. 120 độ B. 45 độ C. 30 độ D. 60 độ

Câu 20. Cho khối nón có bán kính đáy bằng 3 và thể tích bằng 12π . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

A. 15π B. 45π C. 30π D. 60π

Câu 21. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có các cạnh bên bằng a và góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy bằng $\alpha : \tan \alpha = \sqrt{5}$. Tính thể tích của khối nón có đỉnh S và có đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{5}}{81}$ B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{5}}{27}$ C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{5}}{9}$ D. $\frac{5\pi a^3}{81}$

Câu 22. Cho tam giác đều ABC quay quanh đường cao AH tạo ra hình nón có chiều cao bằng $2a$. Tính diện tích xung quanh của hình nón này

A. $\frac{3\pi a^2}{4}$ B. $\frac{8\pi a^2}{3}$ C. $\frac{2\sqrt{3}\pi a^2}{3}$ D. $6\pi a^2$

Câu 23. Cho hình nón có đường sinh bằng $4a$, diện tích xung quanh bằng $8\pi a^2$. Tính chiều cao của hình nón theo a

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

Câu 24. Cho hình nón có bán kính đường tròn đáy là 6cm và diện tích hình tròn đáy bằng 0,6 diện tích xung quanh hình nón. Tính thể tích của khối nón đó.

A. $48\pi \text{ cm}^2$ B. $64\pi \text{ cm}^2$ C. $96\pi \text{ cm}^2$ D. $288\pi \text{ cm}^2$

Câu 25. Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng a , diện tích xung quanh hình nón đó là

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

Câu 26. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và góc giữa cạnh bên và đáy bằng 60° , diện tích xung quanh của hình nón đỉnh S và đáy là hình tròn ngoại tiếp hình chóp là

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

Câu 27. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$.

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

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. $\frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{27}$ B. $\frac{5\pi a^3}{3}$ C. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{54}$ D. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{18}}{18}$

Câu 29. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng $8a^3$. Hình trụ có hai đáy là đường tròn ngoại tiếp hai đáy có thể tích bằng

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

Câu 1. Một hình trụ có hai đường tròn đáy nằm trên một mặt cầu bán kính R và có đường cao bằng bán kính mặt cầu. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó.

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

Câu 2. Tính thể tích khối cầu có đường kính 6cm

- A. $36\pi cm^3$ B. $288\pi cm^3$ C. $27\pi cm^3$ D. $81\pi cm^3$

Câu 3. Tính diện tích của một bán cầu có đường kính $d = 16$.

- A. 256π B. 1024π C. 64π D. 128π

Câu 4. Trong không gian, tính diện tích toàn phần hình trụ có bán kính đáy bằng 3.

- A. 48π B. 30π C. 18π D. 39π

Câu 5. Cho hình trụ nội tiếp lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Đường chéo $A'C$ của mặt bên $(AA'C'C)$ tạo với mặt bên $(AA'B'B)$ góc 30° . Tính diện tích xung quanh hình trụ.

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

Câu 6. Một hình chữ nhật nội tiếp một mặt cầu và có ba kích thước là a, b, c . Khi đó bán kính r của mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật bằng

- A. $\frac{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}{3}$ C. $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$ D. $\sqrt{2(a^2+b^2+c^2)}$

Câu 7. Tính diện tích toàn phần hình trụ (T) có độ dài đường sinh là b , bán kính đường tròn đáy là a .

- A. $2\pi a(b+a)$ B. $\pi a(b+a)$ C. $2\pi a(b+2a)$ D. $\pi a(2b+a)$

Câu 8. Trong không gian cho hai điểm A, B phân biệt và cố định. Điểm M thay đổi sao cho diện tích tam giác MAB không đổi. Khi đó tập hợp tất cả các điểm M này là

- A. Mặt trụ B. Mặt phẳng C. Mặt nón D. Mặt cầu

Câu 9. Tính $\frac{S}{2\pi}$ với S là diện tích xung quanh hình trụ có bán kính đáy a , thiết diện qua trục là một hình vuông.

- A. a^2 B. $2a^2$ C. πa^2 D. $0,5a^2$

Câu 10. Cho tam giác đều ABC có đường cao AH , cạnh $AB = a$. Khi cho quay quanh đường thẳng AH , các cạnh của tam giác ABC sinh ra một hình nón tròn xoay đỉnh A . Tính thể tích khối nón đó.

- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$ B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}$ C. $\frac{a^3 \pi}{24}$ D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$

Câu 11. Một hình nón có bán kính đáy bằng $5a$, độ dài đường sinh bằng $13a$. Tính độ dài đường cao hình nón.

- A. $12a$ B. $17a$ C. $8a$ D. $7a\sqrt{6}$

Câu 12. Khi quay một tam giác vuông quanh trục là đường thẳng chứa một cạnh góc vuông ta được

- A. Hình nón B. Khối nón C. Hình chóp D. Khối chóp

Câu 13. Một hình nón có đường sinh bằng $3a$ và bán kính đường tròn đáy bằng $2a$

- A. $\frac{4\sqrt{5}}{3}\pi a^2$ B. $3\pi a^2$ C. $12\pi a^2$ D. $6\pi a^2$

Câu 14. Gọi S là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn AC' của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là b khi quay xung quanh trục $A'A$. Tính diện tích S .

- A. $\sqrt{3}\pi b^2$ B. $\sqrt{2}\pi b^2$ C. $\sqrt{6}\pi b^2$ D. πb^2

Câu 15. Cho tứ diện đều cạnh a , một hình nón có đỉnh là một trong bốn đỉnh của tứ diện, đường tròn đáy ngoại tiếp một mặt của tứ diện đối diện với đỉnh đó. Tính thể tích của khối nón đó.

- A. $\frac{\sqrt{6}}{9}\pi a^3$ B. $\frac{\sqrt{6}}{27}\pi a^3$ C. $\frac{\sqrt{3}}{9}\pi a^3$ D. $\frac{\sqrt{3}}{27}\pi a^3$

Câu 16. Một khối nón có thể tích bằng $25\pi cm^3$, nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính đáy khối nón đó lên 2 lần thì thể tích của khối nón mới bằng

- A. $100\pi cm^3$ B. $150\pi cm^3$ C. $200\pi cm^3$ D. $50\pi cm^3$

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = AB = a$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$

A. $4\pi a^2$

B. $2\pi a^2$

C. $3\pi a^2$

D. πa^2

Câu 18. Cho khối nón đỉnh S, đáy là hình tròn tâm O, thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a. Tính thể tích khối nón

A. $\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{24}$

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

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

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

Câu 19. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$; $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AB.

A. $2a$

B. $2\sqrt{2}a$

C. $(1 + \sqrt{3})a$

D. $\sqrt{3}a$

Câu 20. Cho tam giác ABC có AB, BC, CA lần lượt bằng 3, 5, 7. Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra do hình tam giác ABC quay xung quanh đường thẳng AB.

A. 50π

B. $18,75\pi$

C. $34,375\pi$

D. $15,625\pi$

Câu 21. Cắt một hình nón theo một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là tam giác đều cạnh a. Tính thể tích khối nón đó theo a.

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

B. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{24}$

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

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

Câu 22. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại C và có các độ dài $CS = \sqrt{2}CA = a\sqrt{2}$; $SA = a\sqrt{3}$; $SB = a\sqrt{5}$.

A. $11\pi a^2$

B. $\frac{11\pi a^2}{9}$

C. $\frac{44\pi a^2}{9}$

D. $\frac{11\pi a^2}{4}$

Câu 23. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ tam giác đều có cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a

A. $0,5a$

B. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$

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

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

Câu 24. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = A'A = a$, $AC = 2a$. Gọi M là trung điểm của AC, tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $M.A'B'C'$.

A. a

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

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

D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$

Câu 25. Cho khối chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$, $\widehat{SBA} = \widehat{SCA} = 90^\circ$ và khoảng cách giữa hai đường thẳng SA, BC bằng $\frac{2a}{3}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

A. $9\pi a^2$

B. $6\pi a^2$

C. $8\pi a^2$

D. $4\pi a^2$

Câu 26. Một mặt cầu bán kính R đi qua tám đỉnh của hình lập phương trình cạnh của hình lập phương bằng

A. $2R$

B. $2R\sqrt{3}$

C. $\frac{R\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{2R\sqrt{3}}{3}$

Câu 27. Một khối cầu có thể tích $V = \frac{500}{3}\pi$. Tính diện tích mặt cầu tương ứng

A. 25π

B. 50π

C. 75π

D. 100π

Câu 28. Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng 1, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Hai mặt phẳng (SAD), (SAB) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Cạnh SB tạo với mặt phẳng (ABCD) góc 60° . Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện S.ABD

A. 13π

B. 7π

C. 10π

D. $\frac{13}{3}\pi$

Câu 29. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, $SA = 2a$, $AB = a$ và $BC = a\sqrt{3}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

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

B. $8\pi a^2$

C. $4\pi a^2$

D. $32\pi a^2$

Câu 30. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều ABCD có cạnh đáy bằng $3\sqrt{2}a$, cạnh bên bằng $5a$.

A. $2a$

B. $a\sqrt{3}$

C. $a\sqrt{2}$

D. $\frac{25a}{8}$

Câu 1. Gọi S là diện tích hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng AC' của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh b khi quay quanh trục $C'C$. Diện tích xung quanh của S là

- A. πb^2 B. $\pi b^2 \sqrt{2}$ C. $\pi b^2 \sqrt{3}$ D. $\pi b^2 \sqrt{6}$

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$. Quay tam giác quanh BC ta thu được một khối tròn xoay, tính diện tích bề mặt khối tròn xoay đó

- A. $4\pi a^2$ B. $2\pi a^2$ C. $\frac{6\pi a^2}{\sqrt{5}}$ D. $\frac{3\pi a^2}{\sqrt{5}}$

Câu 3. Cho hình nón đỉnh S , thiết diện qua trục hình nón là tam giác đều cạnh $6a$. Một mặt phẳng qua đỉnh S của hình nón và cắt đường tròn đáy tại hai điểm A, B sao cho $\widehat{ASB} = 30^\circ$. Tính diện tích tam giác SAB .

- A. $10a^2$ B. $16a^2$ C. $9a^2$ D. $18a^2$

Câu 4. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = 2a$. Khi quay tam giác ABC quanh cạnh góc vuông AB thì đường gấp khúc ACB tạo thành một hình nón. Diện tích xung quanh hình nón đó bằng

- A. $5\pi a^2$. B. $\sqrt{5}\pi a^2$. C. $2\sqrt{5}\pi a^2$. D. $10\pi a^2$.

Câu 5. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

Câu 6. Cho hình nón có bán kính bằng 5 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 50π . B. $\frac{100\sqrt{3}\pi}{3}$. C. $\frac{50\sqrt{3}\pi}{3}$. D. 100π .

Câu 7. Cho hình nón có bán kính bằng 3 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 18π . B. 36π . C. $6\sqrt{3}\pi$. D. $12\sqrt{3}\pi$.

Câu 8. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 4 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

Câu 9. Cho một hình nón có bán kính đáy bằng a và góc ở đỉnh bằng 60° . Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

- A. $S_{xq} = 4\pi a^2$. B. $S_{xq} = \frac{2\sqrt{3}\pi a^2}{3}$. C. $S_{xq} = \frac{4\sqrt{3}\pi a^2}{3}$. D. $S_{xq} = 2\pi a^2$.

Câu 10. Cắt hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó, ta được một thiết diện là một tam giác vuông cân cạnh bên $a\sqrt{2}$. Tính diện tích toàn phần của hình nón.

- A. $4a^2\pi$ (đvdt). B. $4\sqrt{2}a^2\pi$ (đvdt). C. $a^2\pi(\sqrt{2}+1)$ (đvdt). D. $2\sqrt{2}a^2\pi$ (đvdt).

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính diện tích toàn phần của vật tròn xoay thu được khi quay tam giác $AA'C$ quanh trục AA' .

- A. $\pi(\sqrt{3}+2)a^2$. B. $2\pi(\sqrt{2}+1)a^2$. C. $2\pi(\sqrt{6}+1)a^2$. D. $\pi(\sqrt{6}+2)a^2$.

Câu 12. Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đó.

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

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$

- A. a B. $1,5a$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $a\sqrt{2}$

Câu 14. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối lập phương cạnh $2a$ có độ dài bằng

- A. a B. $2a$ C. $a\sqrt{3}$ D. $a\sqrt{2}$
- Câu 15.** Cắt một hình nón bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là tam giác đều có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng 1. Diện tích xung quanh của hình nón đó là
- A. $\frac{3\pi}{4}$ B. $\frac{2\pi}{3}$ C. $\frac{3\pi}{2}$ D. $\frac{4\pi}{3}$
- Câu 16.** Tam giác ABC vuông tại A có độ dài cạnh $AB = 3a$, $AC = 4a$. Cho tam giác ABC quay quanh cạnh AC. Thể tích khối nón tròn xoay được tạo thành là
- A. $12\pi a^3$ B. $36\pi a^3$ C. $16\pi a^3$ D. $\frac{100}{3}\pi a^3$
- Câu 17.** Hình nón ngoại tiếp tứ diện đều cạnh a có diện tích xung quanh bằng
- A. $\frac{\pi a^2}{3}$ B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\pi a^2}{6}$
- Câu 18.** Cho khối cầu có bán kính $r = 2$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng
- A. 16π . B. $\frac{32\pi}{3}$. C. 32π . D. $\frac{8\pi}{3}$.
- Câu 19.** Một hình nón có bán kính đáy $r = 3a$, chiều cao $h = 4a$. Ký hiệu góc ở đỉnh của hình nón là 2α . Mệnh đề nào sau đây đúng
- A. $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ B. $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ C. $\tan \alpha = \frac{4}{5}$ D. $\cot \alpha = \frac{4}{5}$
- Câu 20.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với (ABCD), $SA = a\sqrt{3}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD
- A. $5\pi a^2$ B. $2\pi a^2$ C. $4\pi a^2$ D. $\frac{8}{3}\pi a^2$
- Câu 21.** Hình chóp S.ABCD có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = SB = a$, $SC = a\sqrt{2}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC
- A. $4\pi a^2$ B. πa^2 C. $0,75\pi a^2$ D. $\frac{4}{3}\pi a^2$
- Câu 22.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang cân với đáy lớn $AD = 2a$, $AB = BC = a$. Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD
- A. $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi a^3$ B. $\frac{64\sqrt{2}}{3}\pi a^3$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi a^3$ D. $8\sqrt{2}\pi a^3$
- Câu 23.** Cho điểm O cố định nằm trên mặt phẳng (P) cho trước. Gọi S là tập hợp tất cả các đường thẳng l đi qua O và tạo với (P) một góc 45° . Mệnh đề nào sau đây đúng
- A. S là mặt phẳng B. S là hai đường thẳng C. S là mặt nón D. S là mặt trụ
- Câu 24.** Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3a$, $AC = 4a$. Tính thể tích khối nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh đường thẳng chứa cạnh AC.
- A. $12\pi a^3$ B. $36\pi a^3$ C. $16\pi a^3$ D. $\frac{100}{3}\pi a^3$
- Câu 25.** Cho hình cầu có bán kính R và diện tích bằng S. Mặt phẳng (P) cắt hình cầu theo một đường tròn có bán kính r và diện tích hình tròn bằng $\frac{S}{8}$. Tính r theo R.
- A. $\frac{R\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{R\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{R\sqrt{2}}{4}$ D. $\frac{R\sqrt{2}}{2}$
- Câu 26.** Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với đáy (ABC), tam giác ABC vuông cân tại B, $AB = a$ và góc giữa SC và (ABC) bằng 45° . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC
- A. a B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $a\sqrt{2}$
- Câu 27.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $2a$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp lăng trụ đã cho
- A. $16\pi a^2$ B. $4\pi a^2$ C. $6\pi a^2$ D. $\frac{16}{3}\pi a^2$

Câu 1. Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Khi đó, thể tích của khối trụ là

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

Câu 2. Hình nào sau đây có thể không nội tiếp một mặt cầu

- A. Hình tứ diện B. Hình chóp tứ giác
C. Hình hộp chữ nhật D. Hình chóp lục giác đều

Câu 3. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng 1. Tính diện tích xung quanh của hình trụ có đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD và có chiều cao bằng chiều cao của tứ diện.

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

Câu 4. Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay khi quay hình vuông $ABCD$ cạnh a quanh trục IH (với I, H lần lượt là trung điểm của cạnh AB, CD) là

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

Câu 5. Một hình trụ có diện tích xung quanh là S . Tính diện tích của thiết diện qua trục.

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

Câu 6. Cho một hình trụ có bán kính bằng 5 và khoảng cách giữa hai đáy bằng 7. Xét các phát biểu sau đây

1. Hình trụ có độ dài đường sinh bằng 7.
2. Đường kính hình trụ là 10.
3. Diện tích xung quanh hình trụ là 70π .
4. Thể tích khối trụ là 157π .
5. Diện tích mặt đáy là 50π .

Có bao nhiêu phát biểu đúng

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

Câu 7. Cho hình lăng trụ tam giác đều với tất cả các cạnh bằng a . Hình trụ ngoại tiếp hình lăng trụ trên có diện tích xung quanh bằng bao nhiêu?

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

Câu 8. Một hình trụ có diện tích toàn phần gấp đôi diện tích xung quanh. Thể tích của khối trụ tương ứng bằng 16π . Khi đó bán kính mặt đáy của hình trụ bằng bao nhiêu?

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

Câu 9. Diện tích xung quanh của một hình trụ bằng $24\pi(\text{cm}^2)$ và diện tích toàn phần bằng $42\pi(\text{cm}^2)$. Tính chiều cao $h(\text{cm})$ của hình trụ.

- A. $h = 4$. B. $h = \sqrt{12}$. C. $h = \sqrt{6}$. D. $h = 12$.

Câu 10. Một khối trụ có thể tích là 20. Nếu tăng bán kính của khối trụ nên gấp 2 lần thì thể tích khối trụ là bao nhiêu?

- A. 120. B. 40. C. 60. D. 80.

Câu 11. 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 12. 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. $V = 9\pi\sqrt{2}$

Câu 13. 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. $\frac{1}{3}\pi bc^2$. C. $\frac{1}{3}\pi b^2 c$. D. $\frac{1}{3}\pi b^2 c$.

Câu 14. 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. 1500π . B. 4500π . C. 375π . D. 1875π .

Câu 15. 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. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$

Câu 16. 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. $V = 4\pi$

Câu 17. Tính thể tích khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và đường cao bằng $a\sqrt{3}$.

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

Câu 18. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 2$, chiều cao $h = \sqrt{3}$. Thể tích của khối nón là:

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

Câu 19. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2 (cm), góc ở đỉnh bằng 60° . Thể tích khối nón là

- A. $V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{9}(\text{cm}^3)$ B. $V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{2}(\text{cm}^3)$ C. $V = 8\pi\sqrt{3}(\text{cm}^3)$ D. $V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{3}(\text{cm}^3)$

Câu 20. Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối nón đó.

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

Câu 21. Cho khối nón tròn xoay có đường cao $h = 15 \text{ cm}$ và đường sinh $l = 25 \text{ cm}$. Thể tích V của khối nón là:

- A. $V = 1500\pi(\text{cm}^3)$ B. $V = 500\pi(\text{cm}^3)$ C. $V = 240\pi(\text{cm}^3)$ D. $V = 2000\pi(\text{cm}^3)$

Câu 22. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a , một khối nón có đỉnh là tâm hình vuông $ABCD$ và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Tính diện tích toàn phần khối nón.

- A. $\frac{\pi a^3}{4}$ B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{5}}{4}$ C. $\frac{\pi a^2}{4}(2\sqrt{5} + 1)$ D. $\frac{\pi a^2}{4}(\sqrt{5} + 1)$

Câu 23. Cho tam giác AOB vuông tại O , $\widehat{OAB} = 30^\circ$ và $AB = a$. Quay tam giác AOB quanh trục AO ta được một hình nón. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đó.

- A. πa^2 B. $0,5\pi a^2$ C. $0,25\pi a^2$ D. $2\pi a^2$

Câu 24. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 3, trọng tâm G , đường cao AH , trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $AM = 1$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay tứ giác $BMGH$ quanh trục AH

- A. $\frac{49\sqrt{3}\pi}{12}$ B. $\frac{55\sqrt{3}\pi}{12}$ C. $\frac{25\sqrt{3}\pi}{12}$ D. $\frac{43\sqrt{3}\pi}{12}$

Câu 25. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy là 60° . Hỏi diện tích mặt cầu (S) có tâm O và tiếp xúc với các cạnh bên bằng bao nhiêu

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

Câu 26. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a\sqrt{3}$; $AC = a$. Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay tạo thành khi quay tam giác ABC quanh đường thẳng AB .

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

Câu 27. Thiết diện qua trục hình nón là tam giác vuông có diện tích bằng $2a^2$. Tính thể tích khối nón đã cho

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

Câu 28. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $2a$. Tính diện tích xung quanh hình nón đỉnh A và đáy là hình tròn ngoại tiếp tam giác BCD .

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