



Chuyên đề: MẶT TRÒN XOAY

- Câu 1.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 4$, $AD = 2$. Gọi M , N là trung điểm các cạnh AB và CD . Cho hình chữ nhật quay quanh MN , ta được hình trụ tròn xoay có thể tích bằng
- A. $V = 4\pi$. B. $V = 8\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 32\pi$.
- Câu 2.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 2AD = 2$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ lần lượt quanh AD và AB , ta được 2 hình trụ tròn xoay có thể tích V_1 , V_2 . Hệ thức nào sau đây là đúng?
- A. $V_1 = V_2$. B. $V_2 = 2V_1$. C. $V_1 = 2V_2$. D. $2V_1 = 3V_2$.
- Câu 3.** Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $\widehat{BAC} = \alpha$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Cho hình chữ nhật đó quay quanh cạnh AB , tam giác ABC tạo thành hình nón có diện tích xung quanh cho bởi 4 kết quả sau. Hỏi kết quả nào **sai**?
- A. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \tan \alpha}{\cos \alpha}$. B. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sin \alpha}{\cos^2 \alpha}$.
 C. $S_{xq} = \pi a^2 \sin \alpha (1 + \tan^2 \alpha)$. D. $S_{xq} = \pi a^2 \tan \alpha$.
- Câu 4.** Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy bằng R , độ dài đường cao bằng h . Diện tích toàn phần của hình trụ là
- A. $2\pi Rh$. B. $4\pi R^2$. C. $\pi R(2h + R)$. D. $2\pi R(h + R)$.
- Câu 5.** Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Gọi M , N , P , Q lần lượt là trung điểm 4 cạnh AB , BC , CD , DA . Cho hình chữ nhật $ABCD$ quay quanh QN , tứ giác $MNPQ$ tạo thành vật tròn xoay có thể tích là
- A. $V = 8\pi$. B. $V = 6\pi$. C. $V = 4\pi$. D. $V = 2\pi$.
- Câu 6.** Tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Cho tam giác ABC quay quanh AB và AC ta được 2 hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh là S_1 và S_2 . Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:
- A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{5}$. B. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{5}$. C. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{3}$. D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{4}$.
- Câu 7.** Một tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5$, $AC = 12$. Cho tam giác ABC quay quanh cạnh BC ta được khối tròn xoay có thể tích bằng
- A. $V = \frac{1200\pi}{13}$. B. $V = 240\pi$. C. $V = 100\pi$. D. $V = 120\pi$.

Câu 8. Một tam giác ABC vuông tại A , có $AB = \sqrt{2}$, $AC = \sqrt{3}$. Kẻ AH vuông góc với BC . Cho tam giác ABC quay quanh BC , tam giác AHB và AHC tạo thành hình nón có diện tích xung quanh là S_1 , S_2 và thể tích là V_1 , V_2 .

Xét hai phát biểu sau: (I): $\sqrt{2}S_2 = \sqrt{3}S_1$; (II): $2V_2 = 3V_1$.

Hãy chọn kết luận đúng trong các kết luận sau:

- A. Chỉ (I) đúng. B. Chỉ (II) đúng.
C. Cả 2 câu sai. D. Cả 2 câu đều đúng.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $\widehat{ABC} = 45^\circ$, $\widehat{ACB} = 30^\circ$, $AB = \frac{\sqrt{2}}{2}$, quay quanh cạnh BC , ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

- A. $V = \frac{\pi}{24}$. B. $V = \frac{(1+\sqrt{3})\pi}{18}$. C. $V = \frac{\sqrt{3}\pi}{24}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}\pi}{24}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC nội tiếp trong đường tròn tâm O , bán kính R , $\widehat{BAC} = 75^\circ$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Kẻ BH vuông góc với AC . Quay tam giác ABC quanh AC thì tam giác BHC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

- A. $V = \frac{\pi\sqrt{3}R^2}{4}$. B. $V = \frac{\pi\sqrt{3}R^2}{4}(\sqrt{3}+1)$.
C. $V = \frac{\pi\sqrt{3}R^2}{4}(\sqrt{2}+1)$. D. $V = \frac{\pi\sqrt{3}R^2}{4}(\sqrt{3}+1)^2$.

Câu 11. Một hình thang vuông $ABCD$ có đường cao $AD = \pi$, đáy nhỏ $AB = \pi$, đáy lớn $CD = 2\pi$. Cho hình thang đó quay quanh CD , ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 12. Một hình thang cân $ABCD$ có đáy nhỏ $AB = 1$, đáy lớn $CD = 3$, cạnh bên $BC = AD = \sqrt{2}$. Cho hình thang đó quay quanh AB , ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

- A. $V = \frac{7}{3}\pi$. B. $V = \frac{4}{3}\pi$. C. $V = \frac{5}{3}\pi$. D. $V = 3\pi$.

Câu 13. Cho hình bình hành $ABCD$ có $\widehat{BAD} = \alpha$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), $AD = a$ và $\widehat{ADB} = 90^\circ$. Quay hình bình hành $ABCD$ quanh AB , ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

- A. $V = \pi a^3 \sin^2 \alpha$. B. $V = \pi a^3 \sin \alpha \cos \alpha$.
C. $V = \frac{\pi a^3 \sin^2 \alpha}{\cos \alpha}$. D. $V = \pi a^3 \frac{\cos^2 \alpha}{\sin \alpha}$.

Câu 14. Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Xét hình trụ tròn xoay ngoại tiếp hình lăng trụ đó. Xét hai khẳng định sau:

(I) Thiết diện qua trục của hình trụ là hình vuông.

(II) Thể tích khối trụ là $V = \pi a^3$.

Hãy chọn phương án đúng.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả 2 câu đều sai.

D. Cả 2 câu đều đúng.

Câu 15. Một hình lập phương có cạnh bằng 1. Một hình trụ tròn xoay có đáy là 2 đường tròn nội tiếp 2 hình vuông đối diện của hình lập phương. Hiệu số thể tích của khối lập phương và khối trụ đã cho là

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

B. $1 - \frac{\pi}{4}$.

C. $1 - \frac{\pi^2}{4}$.

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

Câu 16. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O, O' là tâm của 2 hình vuông $A'B'C'D'$ và $ABCD$, $OO' = a$. Gọi V_1 là thể tích của khối trụ tròn xoay có đáy là 2 đường tròn ngoại tiếp các hình vuông $ABCD, A'B'C'D'$, V_2 là thể tích của khối nón tròn xoay đỉnh O' và đáy là đường tròn nội tiếp hình vuông $ABCD$. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

Câu 17. Một hình trụ tròn xoay, bán kính đáy bằng R , trục $OO' = R\sqrt{6}$. Một đoạn thẳng $AB = R\sqrt{2}$, với $A \in (O), B \in (O')$. Góc giữa AB và trục của hình trụ là

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 75° .

Câu 18. Một hình trụ tròn xoay có bán kính đáy $R = 1$. Trên hai đường tròn đáy, (O) và (O') , tương ứng lấy 2 điểm A, B sao cho $AB = 2$, góc giữa AB và trục OO' bằng 30° . Xét hai khẳng định sau:

(I) Khoảng cách giữa OO' và AB bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(II) Thể tích khối trụ là $V = \sqrt{3}$.

Hãy chọn phương án đúng.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả 2 câu đều sai.

D. Cả 2 câu đều đúng.

Câu 19. Một hình trụ có hai đáy ngoại tiếp hai đáy một hình lập phương. Biết thể tích khối trụ đó là $\frac{\pi}{2}$ thì thể tích khối lập phương bằng

A. 1

B. 2

C. $\frac{1}{4}$

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

Câu 20. Cho $ABB'A'$ là thiết diện song song với trục OO' của hình trụ (A, B thuộc đường tròn (O)). Biết $AB = 4, AA' = 3$ và thể tích của khối trụ là 24π . Khi đó, khoảng cách từ tâm O đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng'

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 21. Cho tam giác ABC vuông cân tại C , nội tiếp trong đường tròn tâm O , đường kính AB . Xét điểm S nằm ngoài mặt phẳng (ABC) sao cho SA, SB, SC tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 45° . Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. Hình tròn xoay đỉnh S , đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là hình nón tròn xoay.
 B. Thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân.
 C. Khoảng cách từ O đến 2 thiết diện qua đỉnh S , là mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng nhau.
 D. Cả ba khẳng định trên đều đúng.

Câu 22. Cho tứ diện $OABC$ có OAB là tam giác vuông cân, $OA = OB = a$, $OC = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ và OC vuông góc với mặt phẳng (OAB) . Xét hình nón tròn xoay đỉnh C , đáy là đường tròn tâm O , bán kính a . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Đường sinh hình nón bằng $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.
 B. Khoảng cách từ tâm O đến thiết diện (ABC) bằng $\frac{a}{2}$.
 C. Thiết diện ABC là tam giác đều.
 D. Mặt phẳng thiết diện (ABC) hợp với đáy hình nón một góc 45° .

Câu 23. Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay nội tiếp trong tứ diện đều có cạnh bằng a là

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

Câu 24. Cho điểm M nằm trong mặt cầu (S) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Mọi mặt phẳng đi qua M đều cắt (S) theo một đường tròn
 B. Có một mặt phẳng đi qua M không cắt (S)
 C. Mọi mặt phẳng đi qua M đều cắt (S) tại hai điểm phân biệt
 D. Đường thẳng đi qua M và tâm (O) của mặt cầu cắt (S) tại hai điểm đối xứng nhau qua (O) .

Câu 25. Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay ngoại tiếp trong tứ diện đều có cạnh bằng a là

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

Câu 26. Cho hình nón tròn xoay đỉnh S , đáy là đường tròn tâm O , bán kính đáy $R = 5$. Một thiết diện qua đỉnh là tam giác SAB đều có cạnh bằng 8. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $\frac{4\sqrt{13}}{3}$. B. $\frac{3\sqrt{13}}{4}$. C. 3. D. $\frac{\sqrt{13}}{3}$.

Câu 27. Cho hình nón tròn xoay có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Đường cao hình nón bằng bán kính đáy của nó.
 B. Đường sinh hợp với đáy một góc 45° .
 C. Đường sinh hợp với trục một góc 45° .
 D. Hai đường sinh tùy ý thì vuông góc với nhau.

Câu 28. Một hình nón tròn xoay, đường sinh bằng a , thiết diện qua trục SO là tam giác cân SAB có góc ở đỉnh $\widehat{ASB} = \alpha$. Khi đó, thể tích khối nón bằng

- A. $V = \frac{\pi a^3 \sin^2 \frac{\alpha}{2} \cdot \cos \frac{\alpha}{2}}{3}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \cos \frac{\alpha}{2} \left(1 - \cos^2 \frac{\alpha}{2}\right)}{3}$.
 C. $V = \frac{\pi a^3 \sin \frac{\alpha}{2} \cdot \sin \alpha}{6}$. D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 29. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Hình nón tròn xoay có đỉnh S , đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC , có diện tích xung quanh là

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

Câu 30. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Hình nón tròn xoay có đỉnh S , đáy là đường tròn nội tiếp hình vuông $ABCD$, có diện tích xung quanh là

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

Câu 31. Một hình nón N sinh bởi một tam giác đều cạnh a khi quay quanh một đường cao. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng:

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

Câu 32. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đường cao bằng a . Một hình nón tròn xoay đỉnh S , đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có diện tích xung quanh là

$S_{xq} = \frac{2\pi a^2}{3}$ thì bán kính đáy của hình nón là

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

Câu 33. Cho hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy và bằng 2. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình nón đó bằng

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

Câu 34. Cho hình nón tròn xoay có đường cao SO , bán kính đáy R . Gọi SAB là thiết diện qua đỉnh S sao cho $AB = R\sqrt{2}$. Cho biết thể tích của hình nón là $V = \frac{\sqrt{2}\pi R^3}{6}$. Lúc đó, mặt phẳng (SAB) hợp với mặt đáy hình nón một góc bằng

A. 30° . B. 45° . C. 75° . D. 60° .

Câu 35. Cho hình nón tròn xoay có đường cao SO . Gọi $ABCD$ là hình vuông nội tiếp đường tròn đáy của hình nón. Cho biết $AB = a$ và thể tích của hình nón là $V = \frac{\pi a^3}{6}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và SA , thì độ dài đoạn MN bằng

A. $a\sqrt{14}$. B. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{14}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{14}}{4}$.

Câu 36. Trong không gian cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 6\text{cm}, BC = 4\text{cm}$. Khối trụ tròn xoay được tạo thành khi quay cạnh CD xung quanh trục là đường thẳng chứa cạnh AB . Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng

A. $144\pi \text{ cm}^2$. B. $96\pi \text{ cm}^2$. C. $48\pi \text{ cm}^2$. D. $24\pi \text{ cm}^2$.

Câu 37. Cho tứ diện $SABC$ có $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tam giác ABC có $AB = a, BC = 2a, AC = a\sqrt{5}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $SABC$ là

A. $S = 9\pi a^2$. B. $S = 18\pi a^2$. C. $S = 27\pi a^2$. D. $S = 36\pi a^2$.

Câu 38. Cho tứ diện $SABC$ có ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = 3, BC = 4$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABC) , SC hợp với mặt phẳng (ABC) một góc 45° . Thể tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $SABC$ là

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

Câu 39. Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC và DBC là những tam giác đều có cạnh bằng 1, $AD = \sqrt{2}$. Gọi O là trung điểm cạnh AD . Xét hai khẳng định sau:

(I) O là tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$.

(II) $OABC$ là hình chóp tam giác đều.

Hãy chọn phương án đúng.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả 2 câu đều sai.

D. Cả 2 câu đều đúng.

Câu 40. Cho hai điểm A, B cố định. Tập hợp các điểm M trong không gian sao cho diện tích tam giác MAB không đổi là

A. Mặt nón tròn xoay

B. Mặt trụ tròn xoay

C. Mặt cầu

D. Hai đường thẳng song song.

Câu 41. Cho tứ diện $MABC$ có ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$. Gọi I là trung điểm cạnh BC và hình chiếu của M xuống mặt phẳng (ABC) trùng với I . Xét hai khẳng định sau:

(I) Hình chóp $MABC$ là hình chóp tam giác đều.(II) Nếu $AM = a\sqrt{2}$ thì I là tâm mặt cầu đi qua 4 đỉnh M, A, B, C .

Hãy chọn phương án đúng.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả 2 câu đều sai.

D. Cả 2 câu đều đúng.

Câu 42. Cho tứ diện $ABCD$ có mặt phẳng (ABC) vuông góc với mặt phẳng (ABD) . Tam giác ABC vuông cân tại B , tam giác ACD cân tại D . Gọi O là trung điểm của AC . Xét hai khẳng định sau:

(I) OD vuông góc với mặt phẳng (ABC) .(II) O là tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$.

Hãy chọn phương án đúng.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả 2 câu đều sai.

D. Cả 2 câu đều đúng.

Câu 43. Cho tứ diện $SABC$ có $SA = 5$, $SB = 4$, $SC = 3$ và 3 đường thẳng SA, SB, SC vuông góc với nhau từng đôi một. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $SABC$ là

A. $S = 25\pi$.B. $S = 45\pi$.C. $S = 50\pi$.D. $S = 100\pi$.

Câu 44. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình bát diện đều có cạnh bằng $\sqrt{2}$ là

A. $S = 4\pi$.B. $S = 8\pi$.C. $S = 12\pi$.D. $S = 4\sqrt{2}\pi$.

Câu 45. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng 1. Xét hai khẳng định sau:

(I) Hình nón đỉnh S , đáy là đường tròn (C) ngoại tiếp hình vuông $ABCD$ có thể

$$\text{tích } V_1 = \frac{\pi\sqrt{2}}{6}.$$

(II) Hình cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ có thể tích $V_2 = \frac{\pi\sqrt{2}}{3}$.

Hãy chọn phương án đúng.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả 2 câu đều sai.

D. Cả 2 câu đều đúng.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = 12a$ và SA vuông góc với đáy, $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 3a$, $BC = 4a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là

- A. $R = \frac{5a}{2}$. B. $R = 6a$. C. $R = \frac{13a}{2}$. D. $R = \frac{15a}{2}$.

Câu 47. Hình nón tròn xoay có trục $SO = \frac{3R}{2}$ với R là bán kính đáy. Thiết diện qua trục SAB là tam giác đều. Gọi I là trung điểm của SO và E, F thuộc cạnh SO sao cho $\frac{EI}{EO} = \frac{FI}{FO} = \frac{1}{2}$. Khi đó, tâm mặt cầu ngoại tiếp hình nón đã cho là điểm

- A. I . B. E . C. F . D. O .

Câu 48. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

- A. một nửa tích của chu vi đáy với độ dài đường cao của nó.
B. hai lần tích của chu vi đáy với độ dài đường cao của nó.
C. một nửa tích của chu vi đáy với độ dài đường sinh của nó.
D. tích của chu vi đáy với độ dài đường sinh của nó.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 4$, SA vuông góc với đáy. Tam giác ABC vuông tại A , $BC = 5$. Khi đó, diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là

- A. $S = 25\pi$. B. $S = 41\pi$. C. $S = 45\pi$. D. $S = 50\pi$.

Câu 50. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Xét hình nón đỉnh S , đáy là đường tròn ngoại tiếp hình vuông $ABCD$. Cho biết nửa góc ở đỉnh của hình nón là 45° . Khi đó, tâm mặt cầu ngoại tiếp hình nón là

- A. điểm O là tâm của hình vuông $ABCD$.
B. điểm I là trung điểm của SO .
C. điểm J là giao điểm của SO với đường trung trực của SH (H là trung điểm của AB).
D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 51. Một hình nón đỉnh S , đáy là đường tròn (C) tâm O , bán kính R bằng với đường cao của hình nón. Tỉ số thể tích của khối nón và khối cầu ngoại tiếp hình nón bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 52. Bán kính mặt cầu tiếp xúc với các cạnh của tứ diện đều $ABCD$ có độ dài cạnh bằng a là

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

Câu 53. Một hình trụ tròn xoay có thiết diện qua trục là một hình vuông. Tỉ số thể tích của hai khối cầu nội tiếp và ngoại tiếp hình trụ bằng

A. $\frac{1}{8}$.

B. $\frac{1}{4}$.

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

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

Câu 54. Một hình nón tròn xoay có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh bằng 2. Tỷ số thể tích của hai khối cầu nội tiếp và ngoại tiếp hình nón bằng

A. $\frac{1}{8}$.

B. $\frac{1}{4}$.

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

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

Câu 55. Hình hộp nào sau đây có mặt cầu ngoại tiếp?

A. Hình hộp bất kì.

B. Hình hộp đứng.

C. Hình hộp chữ nhật.

D. Hình hộp có mặt bên vuông góc với đáy.

Câu 56. Cho 2 mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với nhau theo giao tuyến d . Lấy 2 điểm A, B cố định trên d . Gọi (S) là mặt cầu có tâm O , đường kính AB . Gọi (C_1) là giao tuyến của (S) và (P) , (C_2) là giao tuyến của (S) và (Q) . Gọi C là một điểm thuộc (C_1) và là trung điểm của dây cung $\widehat{AB}$ và D là điểm tùy ý thuộc (C_2) . Khi đó, thể tích lớn nhất của tứ diện $ABCD$ bằng

A. $\frac{R^3}{2}$.

B. $\frac{R^3}{3}$.

C. $\frac{R^3}{6}$.

D. $\frac{R^3}{12}$.

Câu 57. Cho một tam giác vuông cân có các cạnh góc vuông có độ dài m . Một mặt cầu sinh bởi đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông đó khi quay quanh cạnh huyền có diện tích bằng

A. $8\pi m^2$.

B. $4\pi m^2$.

C. $2\pi m^2$.

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

Câu 58. Cho hình trụ tròn xoay, đáy là 2 đường tròn (C) tâm O và (C') tâm O' . Xét hình nón tròn xoay có đỉnh O' và đáy là (C) . Xét hai khẳng định sau:

(I) Nếu thiết diện qua trục của hình nón là tam giác đều $O'AB$ thì thiết diện qua trục của hình trụ là hình vuông $ABB'A'$.

(II) Nếu thiết diện qua trục của hình trụ là hình vuông $ABB'A'$ thì thiết diện qua trục của hình nón là tam giác đều $O'AB$.

Hãy chọn phương án đúng.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả 2 câu đều sai.

D. Cả 2 câu đều đúng.

Câu 59. Diện tích mặt cầu bán kính R gấp mấy lần diện tích hình tròn lớn của mặt cầu đó?

A. 4.

B. 3.

C. 2.

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

- Câu 60.** Cho hình trụ với trục OO' , đường tròn đáy (C) và (C') . Xét hình nón đỉnh O' , đáy (C) và có đường sinh hợp với đáy một góc α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Cho biết tỉ số diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón bằng $\sqrt{3}$. Khi đó, góc α có giá trị là
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .
- Câu 61.** Cho hình lập phương (H) và hình trụ (H') có thể tích lần lượt là V_1, V_2 . Cho biết chiều cao của (H) bằng đường kính đáy và bằng cạnh của (H) . Trong các kết quả sau, kết quả nào đúng?
- A. $V_1 < V_2$. B. $V_1 > V_2$.
C. $V_1 = V_2$. D. Không so sánh được.
- Câu 62.** Giả sử viên phấn viết bảng có dạng hình trụ tròn xoay với đường kính đáy bằng 1 cm, chiều dài 6 cm. Người ta làm những hình hộp carton đựng phấn dạng hình hộp chữ nhật kích thước $6 \times 5 \times 6$ cm. Muốn xếp 350 viên phấn vào 12 hộp đó, ta được kết quả nào trong 4 kết quả là
- A. vừa đủ. B. thiếu 10 viên thì hộp đầy.
C. thừa 10 khi hộp đã đầy. C. thiếu 5 viên thì hộp đầy.
- Câu 63.** Cho hình chữ nhật có chiều dài là 5cm, chiều rộng là 3cm. Quay hình chữ nhật đó một vòng quanh chiều rộng của nó ta được một hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là
- A. $15\pi \text{ cm}^2$ B. $30\pi \text{ cm}^2$ C. $45\pi \text{ cm}^2$ D. $75\pi \text{ cm}^2$.
- Câu 64.** Hình chóp tứ giác có đáy là hình nào sau đây sẽ có mặt cầu ngoại tiếp?
- A. Đáy là hình thang vuông B. Đáy là hình thang cân
C. Đáy là hình bình hành D. Đáy là hình thoi bất kì.
- Câu 65.** Cho điểm M cố định thuộc mặt phẳng (α) cho trước, xét đường thẳng d thay đổi đi qua M và tạo với (α) một góc 60° . Tập hợp các đường thẳng d trong không gian là
- A. mặt phẳng B. hai đường thẳng C. mặt nón D. mặt trụ.

_____HẾT_____

P/S: Trong quá trình sưu tầm và biên soạn chắc chắn không tránh khỏi sai sót, kính mong quý thầy cô và các bạn học sinh thân yêu góp ý để các bản update lần sau hoàn thiện hơn! Xin chân thành cảm ơn.

CLB GIÁO VIÊN TRẺ TP HUẾ

Phụ trách chung: **Giáo viên LÊ BÁ BẢO.**

Đơn vị công tác: **Trường THPT Đặng Huy Trứ, Thừa Thiên Huế.**

Email: **beckbo1210@yahoo.com**

Facebook: **Lê Bá Bảo**

Số điện thoại: **0935.785.115**

