

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG 2 HÌNH HỌC

- 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 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. $\pi a^2 \frac{\sqrt{2}}{2}$
- Gọi S là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay sinh bởi đoạn thẳng AC' của hình lập phương ABCD. A'B'C'D' có cạnh b khi quanh trục AA'. Diện tích S bằng:
A. πb^2 B. $\pi b^2\sqrt{2}$ C. $\pi b^2\sqrt{3}$ D. $\pi b^2\sqrt{6}$.
- Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và có SA = a, AB = b, AC = c. Mặt cầu đi qua các đỉnh S, A, B, C có bán kính r 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. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.
- Cho hai điểm cố định A, B và một điểm M di động trong không gian nhưng luôn thỏa mãn điều kiện $\widehat{MAB} = \alpha$, với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khi đó điểm M thuộc mặt nào trong các mặt sau:
A. Mặt nón B. Mặt trụ C. Mặt cầu D. Mặt phẳng.
- Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là:
A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số.
- Trong các đa diện sau, đa diện nào luôn nội tiếp được trong một mặt cầu:
A> Hình chóp tam giác
B> Hình chóp ngũ giác
C> Hình chóp tứ giác
D> Hình hộp chữ nhật.
- Cho tứ diện ABCD, có cạnh AD vuông góc với (ABC) và cạnh BD vuông góc với cạnh BC. Khi quay các cạnh tứ diện đó xung quanh trục là cạnh AB, có bao nhiêu hình nón được tạo thành:
A. 3 B. 1 C. 2 D. 4.
- Trong các mệnh đề sau đây, 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.
- Một hình tứ diện đều cạnh bằng a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Khi đó diện tích xung quanh của hình nón là:
A. $\frac{1}{2}\pi a^2\sqrt{3}$ B. $\frac{1}{3}\pi a^2\sqrt{2}$ C. $\frac{1}{3}\pi a^2\sqrt{3}$ D. $\pi a^2\sqrt{3}$
- Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai?

- A> Bất kỳ hình tứ diện nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp
 B> Bất kỳ hình chóp đều nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp
 C> Bất kỳ hình hộp nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp
 D> Bất kỳ hình hộp chữ nhật nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp.
11. Cho ba điểm A, B, C thuộc một mặt cầu và biết rằng $\widehat{ACB} = 90^\circ$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng:
 A> AB là một đường kính của mặt cầu đã cho
 B> Luôn có một đường tròn thuộc mặt cầu ngoại tiếp tam giác ABC
 C> ABC là tam giác vuông cân tại C
 D> AB là đường kính của một đường tròn lớn trên mặt cầu đã cho.
12. Các hình chóp sau đây luôn có các đỉnh nằm trên mặt cầu. Khẳng định nào sai?
 A> Hình chóp tam giác
 B> Hình chóp tứ giác
 C> Hình chóp đều ngũ giác
 D> Hình chóp đều n – giác.
13. Cho tứ diện đều ABCD. Khi quay tứ diện đó xung quanh trục là cạnh AB, có bao nhiêu hình nón được tạo thành:
 A. 3
 B. 1
 C. 2
 D. Không có hình nón nào.
14. Một chiếc hộp hình trụ, người ta bỏ vào đó ba quả banh tennis, biết rằng đáy của hình trụ bằng hình tròn lớn của quả banh và chiều cao hình trụ bằng ba lần đường kính banh. Gọi S_1 là tổng diện tích của ba quả banh, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỷ số diện tích $\frac{S_1}{S_2}$ là:
 A. 1
 B. 2
 C. 5
 D. Tỷ số khác.
15. Cho tam giác đều ABC cạnh bằng a quay xung quanh đường cao AH tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:
 A. πa^2
 B. $2\pi a^2$
 C. $\frac{1}{2}\pi a^2$
 D. $\frac{3}{4}\pi a^2$
16. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c, nội tiếp mặt cầu. Khi đó bán kính mặt cầu là r bằng:
 A. $\frac{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}{2}$
 B. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$
 C. $\sqrt{2(a^2 + b^2 + c^2)}$
 D. $\frac{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}{3}$.
17. Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt của một hình lập phương cạnh a. Thể tích của khối trụ đó là:
 A. $\frac{1}{2}\pi a^3$
 B. $\frac{1}{4}\pi a^3$
 C. $\frac{1}{3}\pi a^3$
 D. πa^3
18. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng:

- A> Mọi hình hộp đều có mặt cầu ngoại tiếp
- B> Mọi hình hộp đứng đều có mặt cầu ngoại tiếp
- C> Mọi hình hộp có các mặt bên vuông góc với đáy đều có mặt cầu ngoại tiếp
- D> Mọi hình hộp chữ nhật đều có mặt cầu ngoại tiếp.

19. Người ta xếp 7 viên bi có cùng bán kính r vào một cái lọ hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi chính giữa tiếp xúc với 6 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với đường sinh của lọ hình trụ. Khi đó diện tích đáy của lọ hình trụ là:

- A. $27\pi r^2$
- B. $36\pi r^2$
- C. $3\pi r^2$
- D. $9\pi r^2$.

20. Một hình cầu có thể tích bằng $\frac{4}{3}\pi$ ngoại tiếp một hình lập phương. Thể tích của khối lập phương đó là:

- A. $\frac{8\sqrt{3}}{9}$
- B. $\frac{8}{3}$
- C. 1
- D. $2\sqrt{3}$.

21. Mặt cầu tiếp xúc với các cạnh của tứ diện đều cạnh a có bán kính là:

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

22. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A> Hình chóp có đáy là tứ giác thì có mặt cầu ngoại tiếp
- B> Hình chóp có đáy là hình thang vuông thì có mặt cầu ngoại tiếp
- C> Hình chóp có đáy là hình bình hành thì có mặt cầu ngoại tiếp
- D> Hình chóp có đáy là hình thang cân thì có mặt cầu ngoại tiếp.

23. Cho hai điểm A, B phân biệt. Tập hợp các điểm M sao cho diện tích tam giác MAB không đổi là:

- A> Hai đường thẳng song song
- B> Một mặt cầu
- C> Một mặt trụ
- D> Một mặt nón.

24. Cho hai điểm A, B cố định một đường thẳng l thay đổi luôn đi qua A và cách B một khoảng $\frac{AB}{2}$.

Gọi H là hình chiếu của B lên l . Tập hợp các điểm H là:

- A> Một mặt phẳng
- B> Một mặt trụ
- C> Một mặt nón
- D> Một đường tròn.

25. Một hình trụ có bán kính bằng a , đường cao $OO' = a\sqrt{3}$. Một đoạn thẳng AB thay đổi sao cho góc giữa AB và trục của hình trụ bằng 30° , A, B thuộc hai đường tròn đáy của hình trụ. Tập hợp trung điểm I của AB là:

- A> Một mặt trụ
- B> Một mặt cầu
- C> Một đường tròn
- D> Một mặt phẳng.

26. Một khối trụ có bán kính đáy bằng $a\sqrt{3}$, chiều cao $2a\sqrt{3}$. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp khối trụ là:
- A. $8\sqrt{6}\pi a^3$ B. $6\sqrt{6}\pi a^3$ C. $\frac{4}{3}\sqrt{6}\pi a^3$ D. $4\sqrt{3}\pi a^3$
27. Cho hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy và bằng 2. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình nón đó là:
- A. $\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.
28. Một hình nón sinh bởi một tam giác đều cạnh bằng a khi quay quanh một đường cao. Một mặt cầu có diện tích bằng diện tích toàn phần của hình nón thì có bán kính là:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
29. Một hình nón có đường sinh bằng a và góc ở đỉnh bằng 90° . Cắt hình nón bằng mặt phẳng (P) đi qua đỉnh sao cho góc giữa (P) và mặt đáy hình nón bằng 90° . Khi đó diện tích thiết diện là:
- A. $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{2a^2}{3}$ D. $\frac{3a^2}{2}$.
30. Một hình trụ có bán kính đáy R và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ là:
- A. $4\pi R^2$ B. $4\pi R^3$ C. $\frac{4}{3}\pi R^2$ D. $2\pi R^2$.
31. Một hình trụ có bán kính đáy R và đường cao bằng $R\sqrt{3}$; A và B là hai điểm trên hai đường tròn đáy sao cho góc hợp bởi AB và trục của hình trụ là 30° . Thể tích của khối trụ là:
- A. $4\pi R^3\sqrt{3}$ B. $\pi R^3\sqrt{3}$ C. $\frac{4}{3}\pi R^3$ D. $2\pi R^3$.
32. Một hình trụ có bán kính đáy R và đường cao bằng $R\sqrt{3}$; A và B là hai điểm trên hai đường tròn đáy sao cho góc hợp bởi AB và trục của hình trụ là 30° . khoảng cách giữa AB và trục của hình trụ là:
- A. $R\sqrt{3}$ B. $\frac{R\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{R\sqrt{3}}{2}$ D. $R\sqrt{2}$.
33. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông có cạnh góc vuông bằng a. Thể tích của khối nón là:
- A. $\frac{\pi a^3}{8}$ B. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{6}$ D. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{12}$
34. Một hình trụ có đáy là đường tròn tâm O bán kính R, ABCD là hình vuông nội tiếp trong đường tròn tâm O. Dựng các đường sinh AA' và BB'. Góc của mp(A'B'CD) với đáy hình trụ là 60° . Thể tích khối đa diện ABCDB'A' bằng:

A. $R^3\sqrt{6}$

B. $\frac{2R^3\sqrt{6}}{3}$

C. $\frac{R^3\sqrt{6}}{2}$

D. $\frac{R^3\sqrt{11}}{2}$.

35. Cho tứ diện đều ABCD cạnh a. Biết mặt cầu ngoại tiếp tứ diện có bán kính bằng 1. Khi đó a bằng:

A. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$

C. $2\sqrt{3}$

D. $\sqrt{2}$.

36. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng $\sqrt{6}$ và đường cao $h = 1$. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là:

A. $2\sqrt{6}\pi$

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

C. 9π

D. $\sqrt{6}\pi$.

37. Cho hình lăng trụ tam giác đều ABC.A'B'C' có tất cả các cạnh đều bằng a. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ bằng:

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

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

C. $7\pi a^2$

D. $2\pi a^2$.

38. Cho mặt cầu $S(O,a)$ và một điểm A, biết $OA = 2a$, qua A kẻ một tiếp tuyến tiếp xúc với (S) tại B và cũng qua A kẻ một cát tuyến cắt (S) tại C và D, biết $CD = a\sqrt{3}$. Độ dài đoạn AB bằng:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

B. $a\sqrt{3}$

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

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

ĐÁP ÁN

1.B	2.D	3.C	4.A	5.B	6.D	7.A	8.B	9.C	10.C
11.B	12.B	13.C	14.A	15.C	16.A	17.B	18.D	19.D	20.A
21.B	22.D	23.C	24.D	25.C	26.A	27.D	28.A	29.A	30.A
31.B	32.C	33.D	34.A	35.A	36.C	37.B	38.B		