

1. Khối đa diện đều là:

- A. Khối đa diện có các mặt là các đa giác đều
- B. Khối đa diện có các mặt là các tam giác đều
- C. Khối đa diện có các mặt là các đa giác đều và các mặt bằng nhau
- D. Khối đa diện có các mặt là các đa giác đều và số cạnh xuất phát từ mỗi đỉnh bằng nhau

Đáp án: D

2. Công thức tính thể tích hình trụ là:

- A. $V = 4/3\pi r^3$
- B. $V = 1/3\pi r^2 h$
- C. $V = \pi r^2 h$
- D. $V = Bh$

Đáp án: C

3. Cho hình chóp có diện tích đáy $B = 10\text{cm}^2$ và chiều cao $h = 6\text{cm}$. Thể tích hình chóp là:

- A. 10 cm^3
- B. 20 cm^3
- C. 30 cm^3
- D. 60 cm^3

Đáp án: B

4. Phương trình mặt phẳng song song với mặt phẳng (Oxy) là:

- A. $x = 0$
- B. $y = 0$
- C. $z = k$ (k là hằng số)
- D. $x + y + z = 0$

Đáp án: C

5. Một hình nón có bán kính đáy $r = 5\text{cm}$ và đường sinh $l = 13\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh của hình nón:

- A. $60\pi\text{ cm}^2$
- B. $65\pi\text{ cm}^2$
- C. $130\pi\text{ cm}^2$
- D. $150\pi\text{ cm}^2$

Đáp án: B

6. Khoảng cách từ điểm $M(1; 2; 3)$ đến mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 1 = 0$ là:

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

Đáp án: C

7. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ:

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

Đáp án: B

8. Cho hai đường thẳng $d_1: x = 1 + t, y = 2 - t, z = 3 + 2t$ và $d_2: x = 2 - s, y = 1 + 2s, z = 4 - s$. Xác định vị trí tương đối của d_1 và d_2 :

- A. Song song
- B. Trùng nhau
- C. Cắt nhau
- D. Chéo nhau

Đáp án: D

9. Mọi khối đa diện đều là khối đa diện lồi.

- Đúng
- Sai

Đáp án: Đúng

10. Hình cầu là một mặt tròn xoay.

- Đúng
- Sai

Đáp án: Đúng

11. Thể tích hình chóp bằng $1/2$ tích diện tích đáy và chiều cao.

- Đúng
- Sai

Đáp án: Sai

12. Phương trình mặt phẳng có dạng $Ax + By + Cz = 0$ luôn đi qua gốc tọa độ.

- Đúng
- Sai

Đáp án: Đúng

13. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.

- Đúng
- Sai

Đáp án: Đúng

14. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

- Đúng
- Sai

Đáp án: Đúng

15. Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì chúng song song với nhau.

- Đúng
- Sai

Đáp án: Đúng

16. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau luôn bằng khoảng cách giữa hai điểm bất kì trên hai đường thẳng đó.

- Đúng
- Sai

Đáp án: Sai

17. Nêu định nghĩa khối lăng trụ.

Đáp án: Khối lăng trụ là khối đa diện được tạo bởi hai đáy là hai đa giác bằng nhau, nằm trên hai mặt phẳng song song và các mặt bên là hình bình hành.

18. Hình nón có những yếu tố nào?

Đáp án: Đỉnh, đáy (hình tròn), đường cao, đường sinh.

19. Viết công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ.

Đáp án: $S_{xq} = 2\pi rh$

20. Viết phương trình tổng quát của mặt phẳng.

Đáp án: $Ax + By + Cz + D = 0$

21. Một hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng h . Tính thể tích hình chóp.

Đáp án: $V = (a^2\sqrt{3}/12)h$

22. Tính khoảng cách từ điểm $M(1,2,3)$ đến mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$.

Đáp án: $d = |1 + 2 + 3 - 1|/\sqrt{3} = 5/\sqrt{3}$

23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và SC .

Đáp án: Khoảng cách giữa BD và SC là $a\sqrt{2}/2$

24. Nêu điều kiện để hai đường thẳng trong không gian vuông góc với nhau.

Đáp án: Hai đường thẳng vuông góc với nhau khi và chỉ khi tích vô hướng của hai vectơ chỉ phương của chúng bằng 0.