

BÀI TẬP MẶT CẦU

1)

Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tập hợp các điểm M sao cho $MA^2 + MB^2 + MC^2 + MD^2 = 2a^2$ là

- ☐ Mặt cầu có tâm là trọng tâm tam giác ABC và bán kính bằng $\frac{\sqrt{2}}{2}a$
- ☐ Mặt cầu có tâm là trọng tâm tam giác ABC và bán kính bằng $\sqrt{2}a$
- ☐ Mặt cầu có tâm là trọng tâm tứ diện và bán kính bằng $\frac{\sqrt{2}}{4}a$
- ☐ Mặt cầu có tâm là trọng tâm tứ diện và bán kính bằng $\frac{\sqrt{2}}{3}a$

2)

Mặt cầu tâm O bán kính $R = 34dm$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu sao cho giao tuyến đi qua ba điểm A, B, C mà $AB = 36dm, BC = 48dm, CA = 60dm$. Tính khoảng cách từ (O) đến (P) .

- ☐ $16dm$ ☐ $4dm$ ☐ $12dm$ ☐ $8dm$

3)

Cho mặt cầu $S(O; R)$ và mặt phẳng (P) cách điểm O một khoảng bằng $\frac{3}{5}R$. Khi đó mặt phẳng (P) cắt mặt cầu $S(O; R)$ theo giao tuyến là đường tròn có bán kính là

- ☐ $\frac{3}{5}R$ ☐ $\frac{9}{10}R$ ☐ $\frac{7}{10}R$ ☐ $\frac{4}{5}R$

4)

Tính diện tích của mặt cầu bán kính $4cm$.

- ☐ $32\pi cm^2$ ☐ $48\pi cm^2$ ☐ $64\pi cm^2$ ☐ $16\pi cm^2$

5)

Có bao nhiêu mặt cầu chứa một đường tròn cho trước?

- ☐ Vô số ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1

6)

Tính thể tích của hình cầu có diện tích là 100π .

☐ 250π

☐ $\frac{250}{3}\pi$

☐ $\frac{500}{3}\pi$

☐ $\frac{375}{4}\pi$

7)

Một đường thẳng cắt mặt cầu tâm O tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB vuông cân tại O và $AB = \sqrt{2}$. Thể tích khối cầu là

☐ π

☐ $\frac{1}{3}\pi$

☐ $\frac{2}{3}\pi$

☐ $\frac{4}{3}\pi$

8)

Cắt mặt cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 2cm được thiết diện là hình tròn (C') có bán kính $1,5\text{cm}$. Diện tích mặt cầu (S) là

☐ $41\pi\text{cm}^2$

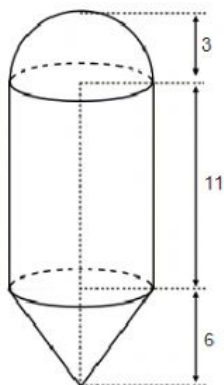
☐ $33\pi\text{cm}^2$

☐ $25\pi\text{cm}^2$

☐ $29\pi\text{cm}^2$

9)

Cho khối hình học có dạng hình bên, các kích thước đã ghi (cùng đơn vị đo). Tính thể tích của khối đó.



)

☐ 126π

☐ 102π

☐ 69π

☐ 135π

10)

Khoảng cách từ tâm mặt cầu tới đường thẳng bằng bán kính mặt cầu. Khi đó đường thẳng được gọi là

☐ Tiếp diện

☐ Mặt phẳng kính

☐ Giao tuyến

☐ Tiếp tuyến

11)

Trong không gian cho hai điểm phân biệt A và B . Tập hợp tâm các mặt cầu đi qua A và B là:

☐ Một đường thẳng

☐ Một mặt cầu

☐ Một mặt phẳng

☐ Một đường tròn

12)

Cho tứ diện $ABCD$ có O là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của hai cạnh đối diện. Tập hợp các điểm M trong không gian thỏa mãn hệ thức

$$|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}| = 5 \text{ là:}$$

☐ Mặt cầu $\left(O; \frac{5}{2}\right)$

☐ Mặt cầu $\left(O; \frac{5}{3}\right)$

☐ Mặt cầu $(O; 5)$

☐ Mặt cầu $\left(O; \frac{5}{4}\right)$