

**Câu 1:** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AB = 2, CD = 4$  các cạnh còn lại đều bằng 6. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $ABCD$ .

- A.  $\frac{1156\pi}{31}$ .                      B.  $\frac{1156\pi}{93}$ .                      C.  $\frac{1280\pi}{31}$ .                      D.  $\frac{1280\pi}{93}$ .

**Câu 2:** Cho mặt cầu  $(S)$  tâm  $I$  bán kính  $R$ . Gọi  $V$  là thể tích khối chóp tứ diện đều nội tiếp mặt cầu đã cho. Giá trị của  $V$  là:

- A.  $V = \frac{64R^3}{81}$ .                      B.  $V = \frac{16R^3\sqrt{3}}{81}$ .                      C.  $V = \frac{8R^3\sqrt{3}}{27}$ .                      D.  $V = \frac{R^3\sqrt{3}}{81}$ .

**Câu 3:** Trong mặt phẳng  $(P)$  cho tam giác  $ABC$  vuông cân với  $AB = AC = a$ . Gọi  $Bu, Cv$  lần lượt là các nửa đường thẳng vuông góc với  $(P)$  và cùng nằm một phía với mặt phẳng  $(P)$ . Trên các nửa đường thẳng đó lần lượt lấy các điểm  $M, N$  di động sao cho tam giác  $AMN$  vuông tại  $M$  Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ . Khi đó bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $AICM$  đạt giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

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

**Câu 4:** Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có thể tích bằng  $2\sqrt{3}$  và diện tích xung quanh đạt giá trị nhỏ nhất.

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

**Câu 5:** Chóp  $S.ABCD$  có  $SA$  vuông góc đáy,  $ABCD$  là nửa lục giác đều có  $AD = 6 > BC$  và  $AD$  song song  $BC$ . Góc giữa  $SD$  và  $(SAB)$  là  $45^\circ$ . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp  $S.ABCD$ .

- A.  $R = \frac{3\sqrt{7}}{2}$ .                      B.  $R = \frac{3\sqrt{6}}{2}$ .                      C.  $R = \frac{3\sqrt{5}}{2}$ .                      D.  $R = 3\sqrt{2}$ .

**Câu 6:** Trong mặt phẳng  $(P)$  cho đường tròn  $(C)$  đường kính  $AB = 2R$ . Gọi  $M$  là điểm di động trên đường tròn. Kẻ  $MH$  vuông góc với  $AB$  tại  $H$ . Đường thẳng vuông góc với  $(P)$  tại  $M$ . Trên đường thẳng đó lấy điểm  $S$  sao cho  $MS = MH$ . Xác định giá trị lớn nhất bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $SABM$  ?

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

**Câu 8:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a, AC = 2a$ ,  $SBA = SCA = 90^\circ$  và khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SA$  và  $BC$  bằng  $\frac{2a}{3}$ . Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp  $S.ABC$ ?

- A.  $S = 9\pi a^2$ .                      B.  $S = 6\pi a^2$ .                      C.  $S = 8\pi a^2$ .                      D.  $S = 4\pi a^2$ .

**Câu 9:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = 1, AC = \sqrt{3}$ ,  $SBA = SCA = 90^\circ$  và khoảng cách từ  $C$  đến mặt phẳng  $(SAB)$  bằng  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ . Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp  $S.ABC$ ?

- A.  $S = \frac{5\pi}{4}$ .                      B.  $S = 20\pi$ .                      C.  $S = \frac{5\sqrt{5}\pi}{6}$ .                      D.  $S = 5\pi$ .

### BẢNG ĐÁP ÁN

|     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.C | 2.C | 3.A | 4.B | 5.A | 6.A | 8.A | 9.D |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|