

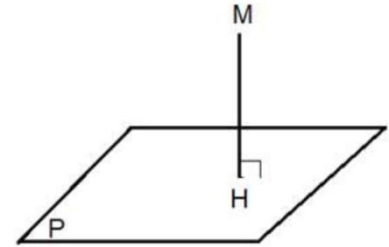


TỔNG ÔN KHOẢNG CÁCH TỪ 1 ĐIỂM ĐẾN MẶT PHẪNG

(3 Cấp Độ)

Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) kí hiệu:

$$d(M, (P)) = MH \quad \text{với} \quad \begin{cases} MH \perp (P) \\ H \in (P) \end{cases}$$



CẤP ĐỘ 1. KHOẢNG CÁCH TỪ ĐIỂM THUỘC ĐÁY ĐẾN MẶT ĐÚNG

VD 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với đáy. $BC = a\sqrt{2}$, $AB = a$. Tính $d(B; (SAC))$?

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

VD 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = SB = SC = SD$, Biết đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = 2a$, $AD = a$. Tính khoảng cách từ B đến (SAC) ?

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

CẤP ĐỘ 2. KHOẢNG CÁCH TỪ CHÂN ĐƯỜNG CAO ĐẾN MẶT XIÊN

VD 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = AB = a$, SA vuông góc với đáy, ABC là tam giác đều. Tính khoảng cách từ điểm A đến SBC ?

- A. $a\sqrt{2}$ B. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ C. $a\sqrt{3}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

VD 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt đáy, $ABCD$ là hình chữ nhật có $AD = 2SA = 2AB = 2a$. Tính $d(A, (SBD))$?

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

VD 5. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABC đến một mặt bên:

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ C. $a\sqrt{\frac{3}{10}}$ D. $a\sqrt{\frac{2}{5}}$

**CẤP ĐỘ 3. KHOẢNG CÁCH TỪ 1 ĐIỂM BẤT KÌ – PHƯƠNG PHÁP ĐỔI ĐIỂM**
PP PHẪU THUẬT THẨM MỸ (ĐỔI ĐIỂM XẤU-> ĐẸP)

TH1. Đường Xấu Đẹp song song với mặt phẳng cần tính khoảng cách: $d_{xau} = d_{dep}$

TH2. Đường Xấu Đẹp cắt mặt phẳng cần tính khoảng cách tại giao điểm I $d_{xau} = \frac{xaugiao}{depgiao} . d_{dep}$

NOTE: Điểm Đẹp là chân đường vuông góc hạ từ đỉnh. Còn đâu là Điểm Xấu hết !

VD 6. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. SA vuông góc với đáy. $SA = a$. M là trung điểm AB. Tính $d(M, (SBC))$?

A. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$

B. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$

C. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$

D. $\frac{a\sqrt{21}}{21}$

VD 7. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. $SA = AB = a$. SA vuông góc với đáy. Tính $d(B, (SCD))$?

A. a

B. $a\sqrt{2}$

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

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

VD 8. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. $SA = AB = a$. SA vuông góc với đáy. Tính $d(O, (SCD))$ với O là giao điểm của AC và BD?

A. a

B. $a\sqrt{2}$

C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$

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

VD 9. Cho hình chóp đều S.ABCD. $SA = AB = a$. Tính khoảng cách từ A đến (SCD) ?

A. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$

B. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$

C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

VD 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a, SA vuông góc với đáy. Góc giữa SB và ABCD bằng 60° . Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng SCD. Biết M là trung điểm BC?

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

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

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

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

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. SA vuông góc với đáy. $SA = a$. Tính $d(B, (SAC))$?

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

B. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$

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

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



Câu 2. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AB = a$. Tính khoảng cách từ A đến (SBD) ?

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

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

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

D. $a\sqrt{2}$

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với đáy. M thuộc AB sao cho $MA = 2MB$. Tính $d(M; (SAC))$ biết $AB = 2a$, $AC = 3a$?

A. $a\sqrt{5}$

B. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$

C. $\frac{4a\sqrt{5}}{9}$

D. $\frac{2a\sqrt{5}}{9}$

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $SA = a$, $BC = a\sqrt{2}$. Tính $d(A, (SBC))$?

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

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

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

D. $a\sqrt{2}$

Câu 5. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $SA = AB = a$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy đến mặt phẳng (SCD) ?

A. $a\sqrt{3}$

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

C. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$

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

Câu 6. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi G là trọng tâm đáy. Tính $d(G, (ACD))$?

A. $a\sqrt{3}$

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

C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

D. $\frac{a\sqrt{6}}{9}$

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:

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

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

C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

D. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a$, $SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:

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

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

C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$

D. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$

Câu 9. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy $ABCD$ đến một mặt bên:

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

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

C. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$

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

Câu 10. Chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Tam giác ABC vuông tại B có góc $CAB = 30^\circ$, $AC = 2a$. Gọi N là trung điểm SA . Biết góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính khoảng cách h từ điểm N đến mặt phẳng (SBC)



A. $h = \frac{2a\sqrt{15}}{5}$

B. $h = \frac{a\sqrt{15}}{5}$

C. $h = \frac{4a\sqrt{15}}{5}$

D. $h = \frac{5a\sqrt{15}}{4}$

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $SA = a$, $BAD = 120^\circ$, $SA \perp (ABCD)$. Gọi N là trung điểm SA . Tính khoảng cách h từ điểm N đến mặt phẳng (SCD)

A. $h = \frac{a\sqrt{21}}{7}$

B. $h = \frac{a\sqrt{21}}{14}$

C. $h = \frac{a\sqrt{14}}{14}$

D. $h = \frac{a\sqrt{14}}{7}$

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Tam giác ABC đều cạnh a . Mặt bên (SBC) tạo với đáy (ABC) một góc 60° . Gọi M là điểm thuộc cạnh AB sao cho $MA = 2MB$. Tính khoảng cách h từ điểm M đến mặt phẳng (SBC)

A. $h = \frac{3a}{4}$

B. $h = \frac{9a}{4}$

C. $h = \frac{3a}{8}$

D. $h = \frac{a}{4}$

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ với $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi $I \in BC$ sao cho $IC = 3IB$. Biết $SA = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách h từ điểm I đến mặt phẳng (SCD)

A. $h = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

B. $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

C. $h = \frac{3a\sqrt{3}}{8}$

D. $h = 2a\sqrt{3}$

Câu 14. Chóp đều $S.ABC$ cạnh đáy a . Góc giữa mặt bên và đáy bằng 60° . Tính khoảng cách h từ điểm C đến mặt phẳng (SAB)

A. $h = \frac{3a}{8}$

B. $h = \frac{3a}{4}$

C. $h = \frac{a}{6}$

D. $h = \frac{3a}{16}$

Câu 15. Chóp đều $S.ABC$ cạnh đáy a . Góc giữa mặt bên và đáy bằng 60° . Gọi M là trung điểm cạnh AB . Tính khoảng cách h từ điểm M đến mặt phẳng (SAC)

A. $h = \frac{3a}{8}$

B. $h = \frac{3a}{4}$

C. $h = \frac{a}{6}$

D. $h = \frac{3a}{16}$

=HẾT=