**Câu 1:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại B. AB = $a\sqrt{2}$. SA vuông góc với đáy và SA = $\frac{a}{2}$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SBC)

A. $\frac{a\sqrt{2}}{12}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$

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

**Câu 2:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$. SA vuông góc với đáy và SC = 3a. Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SCD)

A. $\frac{a\sqrt{70}}{14}$ B. $\frac{a\sqrt{70}}{7}$ C. $\frac{a\sqrt{70}}{21}$ D. $\frac{a\sqrt{70}}{3}$

**Câu 3:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ trọng tâm G của tam giác SAB đến mặt phẳng (SAC) bằng

*A.* $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ *B.* $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ *C.* $\frac{a}{2}$

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

**Câu 4:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O, SA = a và vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi I, M là trung điểm của SC, AB, khoảng cách từ S tới CM bằng

*A.* $\frac{a\sqrt{30}}{20}$ *B.* $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ *C.* $\frac{a\sqrt{10}}{20}$

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

**Câu 5:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

**Câu 6:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, tâm 0.Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và BC. Biết rằng góc giữa MN và (ABCD) bằng $C_1N$ , độ dài đoạn MN bằng

A. $60^0$ B. $90^0$ C. $120^0$ D. $150^0$

**Câu 7:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O, SA = a và vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi I, M là trung điểm của SC, AB, khoảng cách từ I đến đường thẳng CM bằng

A. $\frac{a\sqrt{30}}{10}$ B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{a\sqrt{10}}{10}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

**Câu 8:** Cho tứ diện ABCD có AD vuông góc với mặt phẳng (ABC), AC = AD = 4, AB = 3, BC = 5. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD) bằng

A. $\frac{6}{17}$ B. $\frac{12}{\sqrt{34}}$ $60^0$ A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$

**Câu 9:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

**Câu 10:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ trọng tâm G của tam giác SAB đến mặt phẳng (SAC) bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{a}{2}$

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

**Câu 11:** Cho hình chóp *S.ABC* có $SC = \frac{a\sqrt{70}}{5}$, đáy *ABC* là tam giác vuông tại A, *AB* = *2a*, *AC* = *a* và hình chiếu của *S* lên mặt phẳng *(ABC)* là trung điểm *H* của cạnh *AB*. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng *BC* và *SA*.

$a.\frac{\sqrt{3}}{4}a \quad b.\frac{3}{4}a \quad c.\frac{4}{\sqrt{3}}a \quad d.\frac{4}{5}a$

**Câu 12:** Cho khối chóp *S.ABC* có SA vuông góc với đáy, tam giác ABC vuông cân tại B, SA = a, SB hợp với đáy góc $30^0$. Tính khoảng cách giữa AB và SC.

$a.\frac{\sqrt{3}}{2}a \quad b.\frac{3}{3}a \quad c.\frac{2}{\sqrt{3}}a \quad d.\sqrt{3}a$

**Câu 13:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều; mặt bên SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy và tam giác SAB vuông tại S, $SA = a\sqrt{3}$, SB = a . Gọi K là trung điểm của đoạn AC. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và SK theo a.

$a.\frac{\sqrt{3}}{5}a \quad b.\frac{\sqrt{15}}{5}a \quad c.\frac{5}{\sqrt{3}}a \quad d.\sqrt{15}a$

**Câu 14:** Cho hình chóp *S.ABC* có đáy là tam giác vuông ở *A*, *AB* = a, $BC = a\sqrt{2}$, góc giữa mặt phẳng (*SAC*) và mặt phẳng đáy bằng $60^0$, tam giác *SAB* cân tại *S* thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng *AB* và *SC*.

$a.\frac{\sqrt{10}}{5}a \quad b.\frac{\sqrt{15}}{5}a \quad c.\frac{5}{\sqrt{5}}a \quad d.\sqrt{15}a$

**Câu 15:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (ABCD). Biết $SD = 2a\sqrt{3}$ và góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD) bằng $30^0$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC).

$a.\frac{\sqrt{11}}{66}a \quad b.\frac{2\sqrt{66}}{11}a \quad c.\frac{5}{\sqrt{66}}a \quad d.2\sqrt{11}a$

**Câu 16:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và D, AB = AD = a, CD = 2a; hai mặt phẳng (SAD) và (SCD) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Cạnh bên SB tạo với mặt phẳng đáy một góc $60^0$; gọi G là trọng tâm của tam giác BCD. Tính khoảng cách từ G đến mặt (SBC).

$a.\frac{\sqrt{6}}{5}a \quad b.\frac{\sqrt{3}}{5}a \quad c.\frac{\sqrt{6}}{6}a \quad d.\sqrt{6}a$

**Câu17:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy $ABC$ là tam giác vuông tại $A$, với $AC=\frac{a}{2}; BC=a$. Hai mặt phẳng $(SAB)$ và $(SAC)$ cùng tạo với mặt đáy $(ABC)$ góc $60^0$. Tính khoảng cách từ điểm $B$ tới mặt phẳng $(SAC)$, biết rằng mặt phẳng $(SBC)$ vuông góc với đáy $(ABC)$.

$a.\frac{3}{4}a \quad b.\frac{\sqrt{3}}{4}a \quad c.\frac{4}{\sqrt{5}}a \quad d.\sqrt{3}a$

**Câu 18:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh A, $AB=a\sqrt{2}$. Gọi I là trung điểm của cạnh BC. Hình chiếu vuông góc H của S lên mặt phẳng (ABC) thỏa mãn $\overrightarrow{IA}=-2\overrightarrow{IH}$. Góc giữa SC và mặt đáy (ABC) bằng $60^0$. Hãy tính khoảng cách từ trung điểm K của SB đến mặt phẳng (SAH).

$a.\frac{3}{4}a \quad b.\frac{1}{2}a \quad c.\frac{4}{\sqrt{2}}a \quad d.\sqrt{2}a$

**Câu 19:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật .Biết $SA\perp(ABCD)$, $SC$ hợp với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc $\alpha$ với $\tan\alpha=\frac{4}{5}$, $AB=3a$ và $BC=4a$. Tính khoảng cách từ điểm $D$ đến mặt phẳng $(SBC)$.

$a.\frac{12}{5}a \quad b.\frac{\sqrt{3}}{5}a \quad c.\frac{12}{\sqrt{5}}a \quad d.5\sqrt{3}a$

**Câu 20:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy $ABC$ là tam giác đều cạnh $a$. Gọi $I$ là trung điểm cạnh $AB$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh $S$ trên mặt phẳng đáy là trung điểm $H$ của $CI$, góc giữa đường thẳng $SA$ và mặt đáy bằng $60^0$. Tính khoảng cách từ điểm $H$ đến mặt phẳng $(SBC)$

$a.\frac{21}{29}a \quad b.\frac{\sqrt{21}}{5}a \quad c.\frac{\sqrt{21}}{4\sqrt{29}}a \quad d.4\sqrt{21}a$

**Câu 21:** Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông tại A, BC = 2a, Góc $ACB$ bằng $60^0$. Mặt phẳng (SAB) vuông góc với mp(ABC), tam giác SAB cân tại S, tam giác SBC vuông tại S. Tính khoảng cách từ điểm A tới mp(SBC).

$a.\frac{21}{29}a \quad b.\frac{\sqrt{15}}{5}a \quad c.\frac{3}{\sqrt{15}}a \quad d.4\sqrt{15}a$

**Câu 22:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy $ABC$ là tam giác vuông tại $C$ , $BC = 2a$ . Tam giác $SAB$ vuông cân tại $S$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy, mặt bên $(SAC)$ hợp với mặt đáy một góc $60^0$. Tính khoảng cách từ điểm $A$ đến mặt phẳng $(SCI)$ , biết rằng $I$ là trung điểm của cạnh $AB$.

$a.\frac{1}{6}a \quad b.\frac{\sqrt{6}}{3}a \quad c.\frac{3}{\sqrt{6}}a \quad d.2\sqrt{6}a$

**Câu 23:** Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác $ABC$ vuông tại $A$, $AB = AC = a$, $I$ là trung điểm của $SC$, hình chiếu vuông góc của $S$ lên mặt phẳng $(ABC)$ là trung điểm $H$ của $BC$, mặt phẳng $(SAB)$ tạo với đáy 1 góc bằng $60^0$. Tính khoảng cách từ điểm $I$ đến mặt phẳng $(SAB)$ theo $a$ .

$a.\frac{\sqrt{3}}{4}a \quad b.\frac{\sqrt{3}}{3}a \quad c.\frac{3}{\sqrt{2}}a \quad d.2\sqrt{3}a$

**Câu 24:** Cho hình chóp $S.ABC$ có các mặt $(ABC)$ và $(SBC)$ là những tam giác đều cạnh $a$. Góc giữa hai mặt phẳng $(SBC)$ và $(ABC)$ là $60^0$. Hình chiếu vuông góc của S xuống $(ABC)$ nằm trong tam giác $ABC$. Tính khoảng cách từ $B$ đến mặt phẳng $(SAC)$ theo $a$.

$a.\frac{\sqrt{13}}{4}a \quad b.\frac{3\sqrt{13}}{13}a \quad c.\frac{3}{\sqrt{2}}a \quad d.2\sqrt{13}a$

**Câu 25:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $BD = 2a$, tam giác $SAC$ vuông tại $S$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SC = a\sqrt{3}$ . Tính khoảng cách từ điểm $B$ đến mặt phẳng $(SAD)$.

$a.\frac{\sqrt{21}}{7}a \quad b.\frac{3\sqrt{21}}{7}a \quad c.\frac{3}{\sqrt{21}}a \quad d.\frac{2\sqrt{21}a}{7}$

**Câu 26:** Cho hình chóp $S.ABC$ có mặt bên $SBC$ là tam giác đều cạnh $a$, cạnh bên $SA$ vuông góc với mặt phẳng $(ABC)$. Biết góc $BAC = 120^0$, tính khoảng cách từ trọng tâm của tam giác $SAB$ tới mặt phẳng $(SAC)$.

$a.\frac{1}{6}a \quad b.\frac{3\sqrt{2}}{6}a \quad c.\frac{3}{\sqrt{6}}a \quad d.\frac{\sqrt{2}a}{6}$

**Câu 27:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác $ABC$ cân tại $A$, $AB = AC = a$, góc $BAC$ bằng $120^0$, hình chiếu vuông góc của $S$ trên mặt phẳng $(ABC)$ trùng với trọng tâm $G$ của tam giác $ABC$. Cạnh bên $SC$ tạo v$a.\frac{\sqrt{13}}{4}a \quad b.\frac{3\sqrt{13}}{13}a \quad c.\frac{3}{\sqrt{2}}a \quad d.2\sqrt{13}a$ ới mặt phẳng đáy một góc $\alpha$, biết $\tan\alpha = \frac{3}{\sqrt{7}}$. khoảng cách từ $C$ đến mặt phẳng $(SAB)$.

## GÓC

**Câu 1:** Cho hình chóp S.ABC đáy ABC là tam giác vuông cân với BA = BC = a, SA = a vuông góc với đáy. Gọi M, N là trung điểm AB và AC. Tính cosin góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng

$A.\ \frac{1}{2} \quad B.\ \frac{\sqrt{2}}{2} \quad C.\ \frac{\sqrt{3}}{2} \quad D.\ \frac{\sqrt{2}}{3}$

**Câu 2:** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi M, N là trung điểm của AD, $BB_1$. Tính cosin góc hợp bởi hai đường thẳng MN và $AC_1$ bằng

$A.\ \frac{\sqrt{3}}{2} \quad B.\ \frac{\sqrt{2}}{4} \quad C.\ \frac{\sqrt{3}}{3} \quad D.\ \frac{\sqrt{5}}{3}$

**Câu 3:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, tâm 0.Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và BC. Biết rằng góc giữa MN và (ABCD) bằng $60^0$, cosin góc giữa MN và mặt phẳng (SBD) bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

D. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

**Câu 4:** Cho tứ diện đều ABCD cạnh bằng a, M là trung điểm của CD. Tính cosin góc giữa AC và BM bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Câu 5 :** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ cạnh bằng a. Khoảng cách giữa $A_1B$ và $B_1D$ bằng

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

**Câu 6:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $\varphi$ $\left(0^0 < \varphi < 90^0\right)$ . Tính tang góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (ABCD) theo a bằng

A. $\sqrt{3}\tan\varphi$ B. $2\sqrt{2}\tan\varphi$ C. $\sqrt{2}\tan\varphi$ D. $3\tan\varphi$

**Câu 7:** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ cạnh bằng a. Gọi M, N, P là trung điểm các cạnh $BB_1, CD, A_1D_1$ . Góc giữa MP và $C_1N$ bằng

A. $60^0$ B. $90^0$ C. $120^0$ D. $150^0$

**Câu 8:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, tâm 0.Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và BC. Biết rằng góc giữa MN và (ABCD) bằng $60^0$, cosin góc giữa MN và mặt phẳng (SBD) bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

D. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

**Câu 9:** Cho tứ diện đều ABCD cạnh bằng a, M là trung điểm của CD. Tính cosin góc giữa AC và BM bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Câu 10:** Cho hình chóp S.ABC có mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt phẳng (ABC),

SA = AB = a, AC = 2a, $\widehat{ASC} = \widehat{ABC} = 90^0$. Tính cosin của góc giữa hai mặt phẳng (SAB), (SBC).

$a.3\sqrt{3}$ $b.\frac{105}{35}$ $c.\frac{\sqrt{105}}{35}$ $d.\frac{105}{53}$

**Câu 11:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, tam giác $SAB$ cân tại $S$ và mặt phẳng $(SAB)$ vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết góc giữa mặt phẳng $(SAC)$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $60^0$. Gọi $H$ là trung điểm cạnh $AB$ tính cosin của góc giữa hai đường thẳng $CH$ và $SD$.

$a.\frac{7\sqrt{11}}{33}$ $b.\frac{\sqrt{11}}{33}$ $c.\frac{\sqrt{7}}{33}$ $d.\frac{7}{33}$

**Câu 12 :** Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có $AA' = \frac{a\sqrt{10}}{4}$, AC = $a\sqrt{2}$, BC = a, $\widehat{ACB} = 135^0$. Hình

chiếu vuông góc của C' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm M của AB. Tính góc tạo bởi đường thẳng C'M với mặt phẳng (ACC' A').

$a.\alpha = 30^0$ $b.\alpha = 60^0$ $c.\alpha = 45^0$ $d.\alpha = 90^0$

**Câu 13 :** Cho lăng trụ ABC.A'B'C', AB = 2a, AC = a, AA'= $\frac{a\sqrt{10}}{2}$, $\widehat{BAC} = 120^0$. Hình chiếu vuông góc của C' lên mp(ABC) là trung điểm của cạnh BC. Tính số đo góc giữa hai mp(ABC) và (ACC'A'). $a.\alpha = 30^0$ $b.\alpha = 60^0$ $c.\alpha = 45^0$ $d.\alpha = 90^0$

**Câu 14:** Cho tứ diện ABCD có AB=AD=a$\sqrt{2}$, BC=BD=a. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (ACD) bằng $\frac{a}{\sqrt{3}}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD), biết thể tích của khối tứ diện bằng $\frac{a^3\sqrt{15}}{27}$

A. $60^0$ B. $120^0$ C. $45^0$ D. Cả A,B,C đều sai

hoc360.net