

**PHẦN C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM (PHÂN MỨC ĐỘ)****1. Câu hỏi dành cho đối tượng học sinh trung bình – khá**

**Câu 1.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy là  $a\sqrt{2}$  và tam giác  $SAC$  đều. Tính độ dài cạnh bên của hình chóp.

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

**Câu 2.** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AC = 3a, BD = 4a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $AD$  và  $BC$ . Biết  $AC$  vuông góc  $BD$ . Tính  $MN$ .

- A.  $MN = \frac{5a}{2}$ .                      B.  $MN = \frac{7a}{2}$ .                      C.  $MN = \frac{a\sqrt{7}}{2}$ .                      D.  $MN = \frac{a\sqrt{5}}{2}$ .

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABC)$ , góc giữa hai mặt phẳng  $(ABC)$  và  $(SBC)$  là  $60^\circ$ . Độ dài cạnh  $SA$  bằng

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

**Câu 4.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Góc tạo bởi cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng  $30^\circ$ . Hình chiếu  $H$  của  $A$  trên mặt phẳng  $(A'B'C')$  là trung điểm của  $B'C'$ . Tính theo  $a$  khoảng cách giữa hai mặt phẳng đáy của lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

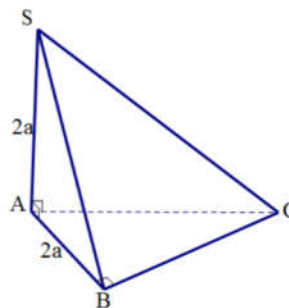
**Câu 5.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AD = 2a$ ,  $CD = a$ ,  $AA' = a\sqrt{2}$ . Đường chéo  $AC'$  có độ dài bằng

- A.  $a\sqrt{5}$ .                      B.  $a\sqrt{7}$ .                      C.  $a\sqrt{6}$ .                      D.  $a\sqrt{3}$ .

**Câu 6.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AD = 2a$ ,  $CD = a$ ,  $AA' = a\sqrt{2}$ . Đường chéo  $AC'$  có độ dài bằng:

- A.  $a\sqrt{5}$ .                      B.  $a\sqrt{7}$ .                      C.  $a\sqrt{6}$ .                      D.  $a\sqrt{3}$ .

**Câu 7.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ ,  $SA = AB = 2a$ , tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$  (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng



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

**Câu 8.** Cho hình chóp  $SABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = 2a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{57}}{19}$ .      B.  $\frac{2a\sqrt{57}}{19}$ .      C.  $\frac{2a\sqrt{3}}{19}$ .      D.  $\frac{2a\sqrt{38}}{19}$ .

**Câu 9.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $2SA = AC = 2a$  và  $SA$  vuông góc với đáy. Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  là

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

**Câu 10.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$  và cạnh bên  $SB$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết  $SB = 3a$ ,  $AB = 4a$ ,  $BC = 2a$ . Khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SAC)$  bằng

- A.  $\frac{12\sqrt{61}a}{61}$ .      B.  $\frac{3\sqrt{14}a}{14}$ .      C.  $\frac{4a}{5}$ .      D.  $\frac{12\sqrt{29}a}{29}$ .

**Câu 11.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông đỉnh  $B$ ,  $AB = a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = 2a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

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

**Câu 12.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $\sqrt{3}a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

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

**Câu 13.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $C$ ,  $BC = a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

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

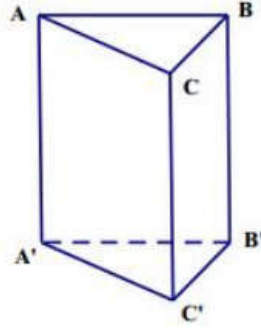
**Câu 14.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông đỉnh  $B$ ,  $AB = a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

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

**Câu 15.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng 1. Tính khoảng cách  $d$  từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(BDA')$ .

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

**Câu 16.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCA'B'C'$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $BC = 2a$ ,  $AB = a\sqrt{3}$ , (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(BCC'B')$  là



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

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

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

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

**Câu 17.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông tâm  $O$ ,  $SA$  vuông góc với mặt đáy. Hỏi mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A.  $d(B, (SCD)) = 2d(O, (SCD))$ .

B.  $d(A, (SBD)) = d(B, (SAC))$ .

C.  $d(C, (SAB)) = d(C, (SAD))$ .

D.  $d(S, (ABCD)) = SA$ .

**Câu 18.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ ,  $SA \perp (ABCD)$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $SC$ . Khoảng cách từ  $I$  đến mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng độ dài đoạn thẳng nào?

A.  $IB$ .

B.  $IC$ .

C.  $IA$ .

D.  $IO$ .

**Câu 19.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $SD$ . Khoảng cách từ  $M$  đến mặt phẳng  $(SAC)$  bằng

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

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

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

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

**Câu 20.** Cho tứ diện đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $2a$ , gọi  $M$  là điểm thuộc cạnh  $AD$  sao cho  $DM = 2MA$ . Tính khoảng cách từ  $M$  đến mặt phẳng  $(BCD)$ .

A.  $\frac{2a\sqrt{6}}{9}$ .

B.  $a\sqrt{6}$ .

C.  $\frac{4a\sqrt{6}}{9}$ .

D.  $\frac{2a\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 21.** Cho tứ diện đều  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(BCD)$  bằng:

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

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

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

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

**Câu 22.** Trong không gian cho tam giác  $ABC$  có  $\widehat{ABC} = 90^\circ$ ,  $AB = a$ . Dựng  $AA'$ ,  $CC'$  ở cùng một phía và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Tính khoảng cách từ trung điểm của  $A'C'$  đến  $(BCC')$ .

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

B.  $a$ .

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

D.  $2a$ .

**Câu 23.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA$  vuông góc với mặt đáy và đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật. Biết  $AB = 4a$ ,  $AD = 3a$ ,  $SB = 5a$ . Tính khoảng cách từ điểm  $C$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ .

A.  $\frac{12\sqrt{41}a}{41}$ .

B.  $\frac{\sqrt{41}a}{12}$ .

C.  $\frac{12\sqrt{61}a}{61}$ .

D.  $\frac{\sqrt{61}a}{12}$ .

**Câu 24.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh  $a$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB'$  và  $CD'$ .

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

B.  $a$ .

C.  $a\sqrt{2}$ .

D.  $2a$ .

**Câu 25.** Cho tứ diện đều  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $CD$  bằng

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

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

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

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

**Câu 26.** Cho hình chóp  $S.MNPQ$  có đáy là hình vuông,  $MN = 3a$ , với  $0 < a \in \mathbb{R}$ , biết  $SM$  vuông góc với đáy,  $SM = 6a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $NP$  và  $SQ$  bằng

A.  $6a$ .

B.  $3a$ .

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

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

**Câu 27.** Cho hình hộp chữ nhật  $EFGH.E'F'G'H'$  có  $EF = 3a, EH = 4a, EE' = 12a$ , với  $0 < a \in \mathbb{R}$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $EF'$  và  $GH'$  bằng

A.  $12a$ .

B.  $3a$ .

C.  $2a$ .

D.  $4a$ .

**Câu 28.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Đường thẳng  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = a$ . Tính khoảng cách  $d$  giữa hai đường thẳng  $SB$  và  $CD$ .

A.  $d = 2a$ .

B.  $d = a\sqrt{3}$ .

C.  $d = a\sqrt{2}$ .

D.  $d = a$ .

**Câu 29.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $BB'$  và  $A'C'$  bằng

A.  $a\sqrt{2}$ .

B.  $a$ .

C.  $a\sqrt{3}$ .

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

**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = a\sqrt{3}$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $SD$ . Tính khoảng cách giữa đường thẳng  $AB$  và  $CM$ .

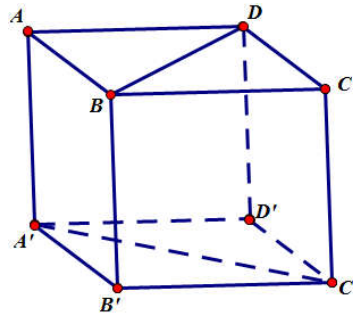
A.  $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ .

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

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

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

**Câu 31.** Cho lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$  (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $BD$  và  $A'C'$  bằng



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

**Câu 32.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật,  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $BD$ ,  $SC$  bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{30}}{6}$ .                      B.  $\frac{4\sqrt{21}a}{21}$ .                      C.  $\frac{2\sqrt{21}a}{21}$ .                      D.  $\frac{a\sqrt{30}}{12}$ .

**Câu 33.** Cho lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = a$ ,  $AA' = 2a$ . Khoảng cách giữa  $AB'$  và  $CC'$  bằng

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

**Câu 34.** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AD = 2a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SD$  bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .                      B.  $\frac{a\sqrt{6}}{4}$ .                      C.  $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ .                      D.  $a\sqrt{6}$ .

**Câu 35.** Cho tứ diện  $OABC$  có  $OA$ ,  $OB$ ,  $OC$  đôi một vuông góc với nhau và  $OA = a$ ,  $OB = OC = 2a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của cạnh  $BC$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $OM$  và  $AC$  bằng:

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

**Câu 36.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông với đường chéo  $AC = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SB$  và  $CD$  là

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

## 2. Câu hỏi dành cho đối tượng học sinh khá-giỏi

**Câu 37.** Cho tứ diện  $ABCD$  có tam giác  $ABD$  đều cạnh bằng 2, tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ ,  $BC = \sqrt{3}$ . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau  $AB$  và  $CD$  bằng  $\frac{\sqrt{11}}{2}$ . Khi đó độ dài cạnh  $CD$  là

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

**Câu 38.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Qua  $A, B, C, D$  lần lượt vẽ bốn nửa đường thẳng  $Ax, By, Cz, Dt$  cùng phía so với  $(ABCD)$  song song với nhau và không nằm trong mặt phẳng  $(ABCD)$ . Một mặt phẳng  $(\beta)$  lần lượt cắt các nửa đường thẳng  $Ax, By, Cz, Dt$  tại  $A', B', C', D'$  thỏa mãn  $AA' = 2, BB' = 3, CC' = 4$ . Hãy tính  $DD'$ .

- A. 3.                      B. 7.                      C. 2.                      D. 5.

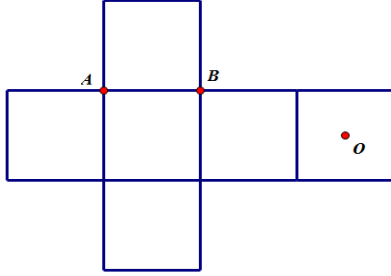
**Câu 39.** Cho tứ diện  $ABCD$  có tam giác  $ABD$  đều cạnh bằng 2, tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ ,  $BC = \sqrt{3}$ . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau  $AB$  và  $CD$  bằng  $\frac{\sqrt{11}}{2}$ . Khi đó độ dài cạnh  $CD$  là

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

**Câu 40.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 2a$ ,  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng  $a$ . Gọi  $O$  là tâm của  $ABCD$ , tính khoảng cách từ  $O$  đến  $SC$ .

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

**Câu 41.** Một hình lập phương được tạo thành khi xếp miếng bìa carton như hình vẽ bên.



Tính khoảng cách từ điểm  $O$  đến đường thẳng  $AB$  sau khi xếp, biết rằng độ dài đoạn thẳng  $AB$  bằng  $2a$ .

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

**Câu 42.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có tam giác  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ ,  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ . Góc giữa  $SC$  và mặt phẳng  $ABC$  bằng  $60^\circ$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Khoảng cách từ  $A$  đến  $(SBC)$  bằng bao nhiêu?

- A.  $\frac{a\sqrt{6}}{\sqrt{35}}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{35}}$ .      C.  $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{35}}$ .      D.  $\frac{3a}{\sqrt{5}}$ .

**Câu 43.** Cho hình chóp  $S.MNPQ$  có đáy là hình vuông cạnh  $MN = 3a\sqrt{2}$ ,  $SM$  vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SM = 3a$ , với  $0 < a \in \mathbb{R}$ . Khoảng cách từ điểm  $M$  đến mặt phẳng  $(SNP)$  bằng

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

**Câu 44.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đường cao  $SA = 2a$ , đáy  $ABCD$  là hình thang vuông ở  $A$  và  $D$ ,  $AB = 2a$ ,  $AD = CD = a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

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

**Câu 45.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $AC = a\sqrt{2}$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $SAB$  và  $K$  là hình chiếu của điểm  $A$  trên cạnh  $SC$ . Gọi  $\alpha$  là góc giữa hai mặt phẳng  $(ABC)$  và  $(AGK)$ . Tính  $\cos \alpha$ , biết rằng khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(KBC)$  bằng  $\frac{a}{\sqrt{2}}$ .

- A.  $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ .      B.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .      C.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .      D.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 46.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh  $a$ . Tính khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(A'BD)$  theo  $a$ .

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

B.  $a\sqrt{3}$ .

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

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

**Câu 47.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(A'BC)$  bằng

A.  $\frac{a\sqrt{12}}{7}$ .

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

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

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

**Câu 48.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AA' = AC = a$  và  $AB = a\sqrt{3}$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(A'BC)$  bằng

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

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

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

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

**Câu 49.** Cho tứ diện  $OABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc. Biết  $OA = a, OB = 2a, OC = a\sqrt{3}$ . Tính khoảng cách từ điểm  $O$  đến mặt phẳng  $(ABC)$ .

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

B.  $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$ .

C.  $\frac{a\sqrt{17}}{\sqrt{19}}$ .

D.  $\frac{a}{\sqrt{19}}$ .

**Câu 50.** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ ; mặt phẳng  $(SAC)$  vuông góc với mặt phẳng  $(SBD)$ . Biết khoảng cách từ  $O$  đến các mặt phẳng  $(SAB), (SBC), (SCD)$  lần lượt là  $1; 2; \sqrt{5}$ . Tính khoảng cách  $d$  từ  $O$  đến mặt phẳng  $(SAD)$ .

A.  $d = \sqrt{\frac{19}{20}}$ .

B.  $d = \sqrt{\frac{20}{19}}$ .

C.  $d = \sqrt{2}$ .

D.  $d = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 51.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật, cạnh  $AB = 2AD = 2a$ . Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy  $(ABCD)$  Tính khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ .

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

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

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

D.  $a$ .

**Câu 52.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $2a$  và chiều cao bằng  $a\sqrt{3}$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng.

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

B.  $a$ .

C.  $a\sqrt{3}$ .

D.  $2a$ .

**Câu 53.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $4a$ . Gọi  $H$  là điểm thuộc đường thẳng  $AB$  sao cho  $3\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} = \vec{0}$ . Hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SHC)$  đều vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SHC)$ .

- A.  $\frac{5a}{6}$ .      B.  $\frac{12a}{5}$ .      C.  $\frac{6a}{5}$ .      D.  $\frac{5a}{12}$ .

**Câu 54.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Gọi  $F$  là trung điểm của cạnh  $SA$ . Tính khoảng cách từ  $S$  đến mặt phẳng  $(FCD)$ ?

- A.  $\frac{1}{2}a$ .      B.  $\sqrt{\frac{1}{5}}a$ .      C.  $\sqrt{\frac{2}{11}}a$ .      D.  $\sqrt{\frac{2}{9}}a$ .

**Câu 55.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc  $\widehat{BAC} = 30^\circ$ ,  $SA = a$  và  $BA = BC = a$ . Gọi  $D$  là điểm đối xứng với  $B$  qua  $AC$ . Khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{21}}{7}a$ .      B.  $\frac{2\sqrt{21}}{7}a$ .      C.  $\frac{\sqrt{21}}{14}a$ .      D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}a$ .

**Câu 56.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là nửa lục giác đều nội tiếp đường tròn đường kính  $AD = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a\sqrt{3}$ . Gọi  $H$  là hình chiếu của  $A$  lên  $SB$ . Khoảng cách từ  $H$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ .      B.  $\frac{3a\sqrt{6}}{8}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ .      D.  $\frac{3a\sqrt{6}}{16}$ .

**Câu 57.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  đáy là hình thoi tâm  $O$  cạnh  $a$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = \frac{3a}{2}$ . Khoảng cách từ  $O$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

- A.  $\frac{3a}{8}$ .      B.  $\frac{5a}{8}$ .      C.  $\frac{3a}{4}$ .      D.  $\frac{5a}{4}$ .

**Câu 58.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  là điểm  $I$  thuộc cạnh  $BC$ . Tính khoảng cách từ  $A$  tới mặt phẳng  $(A'BC)$ .

- A.  $\frac{2}{3}a$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ .      C.  $\frac{2\sqrt{5}}{5}a$ .      D.  $\frac{1}{3}a$ .

**Câu 59.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AB = 2AD = 2a$ . Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy  $(ABCD)$ . Tính khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ .

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

**Câu 60.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBD)$  bằng

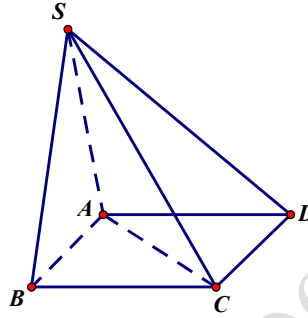
- A.  $\frac{\sqrt{21}a}{14}$ .      B.  $\frac{\sqrt{21}a}{7}$ .      C.  $\frac{\sqrt{2}a}{2}$ .      D.  $\frac{\sqrt{21}a}{28}$ .



**Câu 61.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy ( minh họa như hình vẽ bên). Khoảng cách từ  $C$  đến mặt phẳng  $(SBD)$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{21}a}{28}$ .      B.  $\frac{\sqrt{21}a}{14}$ .      C.  $\frac{\sqrt{2}a}{2}$ .      D.  $\frac{\sqrt{21}a}{7}$ .

**Câu 62.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ bên). Khoảng cách từ  $D$  đến mặt phẳng  $(SAC)$  bằng



- A.  $\frac{a\sqrt{21}}{14}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{21}}{28}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ .

**Câu 63.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SAC)$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{2}a}{2}$ .      B.  $\frac{\sqrt{21}a}{28}$ .      C.  $\frac{\sqrt{21}a}{7}$ .      D.  $\frac{\sqrt{21}a}{14}$ .

**Câu 64.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thoi cạnh  $a$ ,  $\widehat{BAD} = 60^\circ$ ,  $SA = a$  và  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{15}}{7}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{21}}{3}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{15}}{3}$ .

**Câu 65.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ . Góc  $\widehat{BAC} = 60^\circ$ , hình chiếu của đỉnh  $S$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  trùng với trọng tâm của tam giác  $ABC$ , góc tạo bởi hai mặt phẳng  $(SAC)$  và  $(ABCD)$  là  $60^\circ$ . Khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- A.  $\frac{3a}{2\sqrt{7}}$ .      B.  $\frac{3a}{\sqrt{7}}$ .      C.  $\frac{9a}{2\sqrt{7}}$ .      D.  $\frac{a}{2\sqrt{7}}$ .

**Câu 66.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$  biết  $BC = a\sqrt{3}$ ,  $BA = a$ . Hình chiếu vuông góc  $H$  của  $S$  trên mặt phẳng đáy là trung điểm của cạnh  $AC$  và biết thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ . Tính khoảng cách  $d$  từ  $C$  đến mặt phẳng  $(SAB)$ .

- A.  $d = \frac{a\sqrt{30}}{5}$ .      B.  $d = \frac{2a\sqrt{66}}{11}$ .      C.  $d = \frac{a\sqrt{30}}{10}$ .      D.  $d = \frac{a\sqrt{66}}{11}$ .

**Câu 67.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Tứ giác  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA = 2a$ . Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $A$  trên  $SB$ . Tính khoảng cách từ  $H$  đến mặt phẳng  $(SCD)$ .

- A.  $\frac{4a\sqrt{5}}{5}$ .      B.  $\frac{4a\sqrt{5}}{25}$ .      C.  $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ .      D.  $\frac{8a\sqrt{5}}{25}$ .

**Câu 68.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang cân, đáy lớn  $AB$ . Biết  $AD = DC = CB = a$ ,  $AB = 2a$ , cạnh  $SA$  vuông góc với đáy và mặt phẳng  $(SBD)$  tạo với đáy góc  $45^\circ$ . Gọi  $I$  là trung điểm cạnh  $AB$ . Tính khoảng cách từ  $I$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ .

- A.  $d = \frac{a}{4}$ .      B.  $d = \frac{a}{2}$ .      C.  $d = \frac{a\sqrt{2}}{4}$ .      D.  $d = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ .

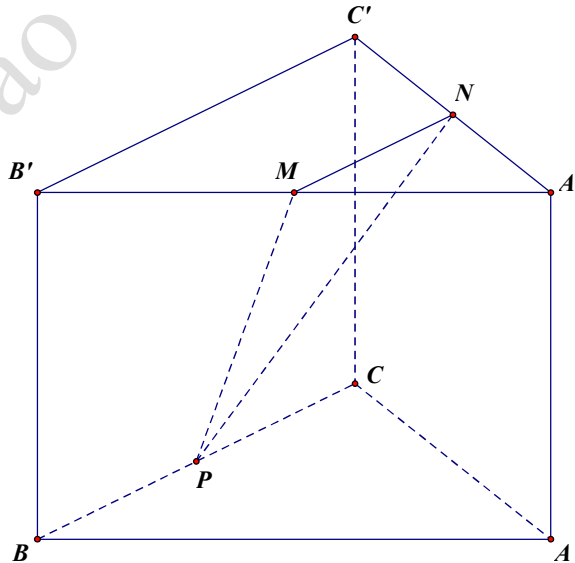
**Câu 69.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , tâm  $O$ . Biết  $SA = 2a$  và  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ điểm  $O$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

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

**Câu 70.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{3}$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = 2a$ . Tính khoảng cách từ  $C$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ .

- A.  $\frac{2a\sqrt{57}}{19}$ .      B.  $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{57}}{19}$ .

**Câu 71.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = 2\sqrt{3}$  và  $AA' = 2$ . Gọi  $M$ ,  $N$ ,  $P$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $A'B'$ ,  $A'C'$  và  $BC$  (tham khảo hình vẽ dưới). Khoảng cách từ  $A$  đến  $(MNP)$  bằng



- A.  $\frac{17}{65}$ .      B.  $\frac{6\sqrt{13}}{65}$ .      C.  $\frac{\sqrt{13}}{65}$ .      D.  $\frac{12}{5}$ .

**Câu 72.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $C$  và  $D$ ,  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ . Biết  $AC = a$ ,  $CD = \frac{a}{2}$ ,  $SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$  và cạnh  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

A.  $a\sqrt{6}$ .

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

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

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

**Câu 73.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật, các mặt  $(SAB)$ ,  $(SAD)$  vuông góc với đáy. Góc giữa  $(SCD)$  và đáy bằng  $60^\circ$ ,  $BC = a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SC$  bằng

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

B.  $2\sqrt{\frac{3}{13}}a$ .

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

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

**Câu 74.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$  với  $AB = BC = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a$ . Tính theo  $a$  khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AC$  và  $SD$ .

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

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

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

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

**Câu 75.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác  $ABC$  cân tại  $A$  có  $AB = AC = 2a$ ;  $BC = 2a\sqrt{3}$ . Tam giác  $A'BC$  vuông cân tại  $A'$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy  $(ABC)$ . Khoảng cách giữa hai  $AA'$  và  $BC$  bằng

A.  $a\sqrt{3}$ .

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

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

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

**Câu 76.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AC = a$ ,  $BC = 2a$ ,  $\widehat{ACB} = 120^\circ$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BB'$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AM$  và  $CC'$  theo  $a$ .

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

B.  $a\sqrt{3}$ .

C.  $a\frac{\sqrt{7}}{7}$ .

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

**Câu 77.** Cho tứ diện  $SABC$  có các cạnh  $SA, SB, SC$  đôi một vuông góc với nhau và  $SA = a$ ,  $SB = 2a$ ,  $SC = 3a$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SC$  và  $AI$  theo  $a$ .

A.  $a$ .

B.  $a\sqrt{2}$ .

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

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

**Câu 78.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a\sqrt{2}$ . Gọi  $E$  là trung điểm của  $AB$ . Khoảng cách giữa đường thẳng  $SE$  và đường thẳng  $BC$  bằng bao nhiêu?

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

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

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

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

**Câu 79.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật  $AD = 2a$ . Cạnh bên  $SA = 2a$  và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SD$ .

A.  $2a$ .

B.  $a\sqrt{2}$ .

C.  $a$ .

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

**Câu 80.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật cạnh  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ . Mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SAC)$  cùng vuông góc với  $(ABCD)$ . Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $A$  trên  $SD$ . Tính khoảng cách giữa  $AH$  và  $SC$  biết  $AH = a$ .

A.  $\frac{\sqrt{19}}{19}a$ .

B.  $\frac{2\sqrt{19}a}{19}$ .

C.  $\frac{\sqrt{73}}{73}a$ .

D.  $\frac{2\sqrt{73}}{73}a$ .

**Câu 81.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành và  $SA = SB = SC = 11$ ,  $\widehat{SAB} = 30^\circ$ ,  $\widehat{SBC} = 60^\circ$  và  $\widehat{SCA} = 45^\circ$ . Tính khoảng cách  $d$  giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SD$ .

A.  $d = 4\sqrt{11}$ .

B.  $d = 2\sqrt{22}$ .

C.  $d = \frac{\sqrt{22}}{2}$ .

D.  $d = \sqrt{22}$ .

**Câu 82.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành và  $SA = SB = SC = 11$ ,  $\widehat{SAB} = 30^\circ$ ,  $\widehat{SBC} = 60^\circ$  và  $\widehat{SCA} = 45^\circ$ . Tính khoảng cách  $d$  giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SD$ ?

A.  $d = 4\sqrt{11}$ .

B.  $d = 2\sqrt{22}$ .

C.  $d = \frac{\sqrt{22}}{2}$ .

D.  $d = \sqrt{22}$ .

**Câu 83.** Cho hình chóp đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SD = \frac{a\sqrt{17}}{2}$ , hình chiếu vuông góc của  $S$  lên mặt phẳng  $ABCD$  là điểm  $H$  trung điểm của đoạn  $AB$ . Gọi  $K$  là trung điểm của đoạn  $AD$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $HK$  và  $SD$  theo  $a$ .

A.  $\frac{a\sqrt{3}}{5}$ .

B.  $\frac{a\sqrt{3}}{45}$ .

C.  $\frac{a\sqrt{3}}{15}$ .

D.  $\frac{a\sqrt{3}}{25}$ .

**Câu 84.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $I$  là trung điểm của  $AB$ , hình chiếu  $S$  lên mặt đáy là trung điểm  $H$  của  $CI$ , góc giữa  $SA$  và đáy là  $45^\circ$ . Khoảng cách giữa  $SA$  và  $CI$  bằng:

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

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

C.  $\frac{a\sqrt{77}}{22}$ .

D.  $\frac{a\sqrt{7}}{4}$ .

**Câu 85.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = SB = SC = a$ ,  $\widehat{ASB} = 60^\circ$ ,  $\widehat{BSC} = 90^\circ$ ,  $\widehat{CSA} = 120^\circ$ . Tính khoảng cách  $d$  giữa hai đường thẳng  $AC$  và  $SB$ .

A.  $d = \frac{a\sqrt{3}}{4}$ .

B.  $d = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ .

C.  $d = \frac{a\sqrt{22}}{11}$ .

D.  $d = \frac{a\sqrt{22}}{22}$ .

**Câu 86.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ .  $M$  là trung điểm của  $AA'$ . Tìm khoảng cách giữa hai đường thẳng  $MB'$  và  $BC$ .

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

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

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

D.  $a$ .

**Câu 87.** Cho tứ diện đều  $ABCD$  có cạnh bằng  $2a$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $CD$ .

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

**Câu 88.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABC)$ , góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AC$  và  $SB$ .

- A.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .      B.  $2a$ .      C.  $\frac{a\sqrt{7}}{7}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{15}}{5}$ .

**Câu 89.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ . Gọi  $E$  là trung điểm của  $AB$ . Cho biết  $AB = 2a$ ,  $BC = \sqrt{13}a$ ,  $CC' = 4a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $A'B$  và  $CE$  bằng

- A.  $\frac{4a}{7}$ .      B.  $\frac{12a}{7}$ .      C.  $\frac{6a}{7}$ .      D.  $\frac{3a}{7}$ .

**Câu 90.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Góc giữa  $SC$  và mặt đáy bằng  $45^\circ$ . Gọi  $E$  là trung điểm  $BC$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $DE$  và  $SC$ .

- A.  $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{5}}{19}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{38}}{5}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{38}}{19}$ .

**Câu 91.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi có cạnh bằng  $a\sqrt{3}$ ,  $\widehat{BAD} = 120^\circ$  và cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy. Biết góc giữa  $(SBC)$  và  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $BD$  và  $SC$ .

- A.  $\frac{3a\sqrt{39}}{26}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{14}}{6}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{39}}{26}$ .      D.  $\frac{3a\sqrt{39}}{13}$ .

**Câu 92.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng 10. Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SC = 10\sqrt{5}$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $SA$  và  $CD$ . Tính khoảng cách  $d$  giữa  $BD$  và  $MN$ .

- A.  $d = 3\sqrt{5}$ .      B.  $d = \sqrt{5}$ .      C.  $d = 5$ .      D.  $d = 10$ .

**Câu 93.** Cho tứ diện đều  $ABCD$  có cạnh bằng 1, gọi  $M$  là trung điểm  $AD$  và  $N$  trên cạnh  $BC$  sao cho  $BN = 2NC$ . Tính khoảng cách giữa 2 đường thẳng  $MN$  và  $CD$ .

- A.  $\frac{2\sqrt{2}}{9}$ .      B.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ .      C.  $\frac{\sqrt{6}}{9}$ .      D.  $\frac{\sqrt{2}}{9}$ .

**Câu 94.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thoi cạnh là  $2a$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Tam giác  $SAD$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi  $M$  là điểm trên cạnh  $AB$  sao cho  $\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SM$  và  $BC$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{30}}{10}a$ .      B.  $\frac{\sqrt{30}}{5}a$ .      C.  $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ .      D.  $\frac{\sqrt{3}}{4}a$ .

**Câu 95.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy.  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm  $SB, BC, SD$ . Tính khoảng cách giữa  $AP$  và  $MN$

- A.  $\frac{3a}{\sqrt{15}}$ .      B.  $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$ .      C.  $4a\sqrt{15}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ .

**Câu 96.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành và  $SA = SB = SC = 11, \widehat{SAB} = 30^\circ, \widehat{SBC} = 60^\circ$  và  $\widehat{SCA} = 45^\circ$ . Tính khoảng cách  $d$  giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SD$ .

- A.  $d = 4\sqrt{11}$ .      B.  $d = 2\sqrt{22}$ .      C.  $d = \frac{\sqrt{22}}{2}$ .      D.  $d = \sqrt{22}$ .

**Câu 97.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có các mặt phẳng  $(SAB), (SAD)$  cùng vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ , đáy là hình thang vuông tại các đỉnh  $A$  và  $B$ , có  $AD = 2AB = 2BC = 2a, SA = AC$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SB$  và  $CD$  bằng:

- A.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{15}}{5}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{10}}{5}$ .

**Câu 98.** Cho tứ diện  $O.ABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc với nhau,  $OA = a$  và  $OB = OC = 2a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $OM$  và  $AB$  bằng

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

**Câu 99.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật tâm  $O, AB = a, BC = a\sqrt{3}$ . Tam giác  $ASO$  cân tại  $S$ , mặt phẳng  $(SAD)$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ , góc giữa  $SD$  và  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SB$  và  $AC$  bằng

- A.  $\frac{3a}{4}$ .      B.  $\frac{3a}{2}$ .      C.  $\frac{6a}{7}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 100.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$  cạnh  $2a$ . Hình chiếu của  $S$  trên mặt đáy là trung điểm của  $H$  của  $OA$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SCD)$  và  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SC$ .

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