

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 1: KHỐI ĐA DIỆN****Buổi****Ngày:**

- Câu 1.** Cho một hình đa diện. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
☐ Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh ☐ Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh
☐ Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt ☐ Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt
- Câu 2.** Gọi D là số các đỉnh, M là số các mặt, C là số các cạnh của một hình đa diện bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
☐ $D > 4, M > 4, C > 6$ ☐ $D > 5, M > 5, C > 7$
☐ $D \geq 4, M \geq 4, C \geq 6$ ☐ $D \geq 5, M \geq 5, C \geq 7$
- Câu 3.** Một hình đa diện có các mặt là những tam giác thì số mặt M và số cạnh C của đa diện đó thỏa mãn.
☐ $3C = 2M$ ☐ $C = M + 2$ ☐ $M \geq C$ ☐ $3M = 2C$
- Câu 4.** Gọi n_1, n_2, n_3 lần lượt là số trục đối xứng của khối tứ diện đều, khối chóp tứ giác đều và khối lập phương. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
☐ $n_1 = 0, n_2 = 0, n_3 = 6$ ☐ $n_1 = 0, n_2 = 1, n_3 = 9$
☐ $n_1 = 3, n_2 = 1, n_3 = 9$ ☐ $n_1 = 0, n_2 = 1, n_3 = 3$
- Câu 5.** Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt đối xứng?
☐ 4 mặt phẳng ☐ 1 mặt phẳng ☐ 2 mặt phẳng ☐ 3 mặt phẳng
- Câu 6.** Số mặt phẳng đối xứng của hình tứ diện đều là:
☐ 4 mặt phẳng ☐ 6 mặt phẳng ☐ 8 mặt phẳng ☐ 10 mặt phẳng
- Câu 7.** Hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng.
☐ 4 mặt phẳng ☐ 1 mặt phẳng ☐ 2 mặt phẳng ☐ 3 mặt phẳng
- Câu 8.** Hình hộp chữ nhật có 3 kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
☐ 4 mặt phẳng ☐ 6 mặt phẳng ☐ 9 mặt phẳng ☐ 3 mặt phẳng
- Câu 9.** Một hình hộp đứng có đáy là hình thoi có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
☐ 4 mặt phẳng ☐ 1 mặt phẳng ☐ 2 mặt phẳng ☐ 3 mặt phẳng
- Câu 10.** Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
☐ 8 mặt phẳng ☐ 9 mặt phẳng ☐ 10 mặt phẳng ☐ 12 mặt phẳng
- Câu 11.** Số mặt đối phẳng đối xứng của hình bát diện đều là?
☐ 4 mặt phẳng ☐ 9 mặt phẳng ☐ 6 mặt phẳng ☐ 12 mặt phẳng
- Câu 12.** Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng cách đều bốn đỉnh của một tứ diện?
☐ 1 mặt phẳng ☐ 4 mặt phẳng ☐ 7 mặt phẳng ☐ Có vô số mặt
- Câu 13.** (THPT 2017) Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABCA'B'C'$ thành các khối đa diện nào?
☐ Một khối chóp tam giác và một khối tứ giác ☐ Hai khối chóp tam giác
☐ Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác ☐ Hai khối chóp tứ giác
- Câu 14.** Tâm tất cả các mặt của một hình lập phương là các đỉnh của hình nào trong các hình sau
☐ Bát diện đều ☐ Tứ diện đều ☐ Lục bát đều ☐ Ngũ giác đều

Câu 15. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- ☐ Tâm tất cả các mặt của hình lập phương là các đỉnh của hình lập phương.
- ☐ Tâm tất cả các mặt của một hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình tứ diện đều.
- ☐ Tâm tất cả các mặt của một hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình lập phương.
- ☐ Tâm tất cả các mặt của một hình lập phương là các đỉnh của một hình tứ diện đều.

Câu 16. Các khối đa diện đều mà mỗi đỉnh của nó đều là đỉnh chung của ba mặt thì số đỉnh và số cạnh của các khối đa diện luôn thỏa mãn:

- ☐ $D = C - 2$ ☐ $D \geq C$ ☐ $3D = 2C$ ☐ $3C = 2D$

Câu 17. Tổng các góc của tất cả các mặt của khối đa diện lồi loại $\{4;3\}$ là

- ☐ 4° ☐ 8° ☐ 12° ☐ 10°

Câu 18. Tổng các góc của tất cả các mặt của khối đa diện đều loại $\{3;5\}$ là:

- ☐ 12° ☐ 16° ☐ 20° ☐ 24°

Câu 19. Tổng độ dài l của tất cả các cạnh của một tứ diện đều cạnh a .

- ☐ $l = 4a$ ☐ $l = 6a$ ☐ $l = 6$ ☐ $l = 4$

Câu 20. Cho hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ cạnh a . Gọi S là tổng diện tích của tất cả các mặt của một hình đa diện đó. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- ☐ $S = 4a^2$ ☐ $S = 6a^2$ ☐ $S = 8a^2$ ☐ $S = 10a^2$

Câu 21. (THPT 2017) Cho hình bát diện đều cạnh a . Gọi S là tổng diện tích của tất cả các mặt của hình bát diện đều đó. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- ☐ $S = 4\sqrt{3}a^2$ ☐ $S = \sqrt{3}a^2$ ☐ $S = 2\sqrt{3}a^2$ ☐ $S = 8a^2$

Xin đáp án. Vui lòng add face: NHOM LUYEN THI MPEC

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 2: THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN****Buổi**

Ngày:

LOẠI 1: KHỐI CHÓP

- Câu 1.** Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$. ΔABC đều cạnh a và hợp với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{32}$
- Câu 2.** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB = a, SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Tính thể tích khối chóp.
- ☐ $\frac{a^3}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a^3}{6}$
- Câu 3.** Khối chóp S.ABC có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau, $SA = 2a, SB = 3a, SC = 4a$. Thể tích khối chóp S.ABC tính theo a là:
- ☐ $32a^3$
☐ $12a^3$
☐ $4a^3$
☐ $8a^3$
- Câu 4.** Cho hình chóp S.ABC có $SA = a$ và vuông góc với đáy ABC. Biết rằng tam giác ABC đều và mặt phẳng (SBC) hợp với đáy (ABC) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.
- ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $V = \frac{2a^3}{3}$
☐ $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{12}$
☐ $V = \frac{a^3}{3}$
- Câu 5.** Cho chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a, AD = a\sqrt{2}, SA \perp ABCD$. Góc giữa SC và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích chóp S.ABCD
- ☐ $3\sqrt{2}a^3$
☐ $\sqrt{6}a^3$
☐ $3a^3$
☐ $\sqrt{2}a^3$
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp S.ABCD có giá trị là:
- ☐ $a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
- Câu 7.** Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Gọi I là trung điểm của SC. Tính thể tích của khối chóp I.ABCD
- ☐ $V = \frac{a^3}{6}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$
☐ $V = \frac{a^3}{12}$
☐ $V = \frac{2a^3}{9}$
- Câu 8.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABCD.
- ☐ $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$
☐ $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $V = \frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$
- Câu 9.** Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy ABCD. Mặt bên (SCD) hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích của khối chóp S.ABCD.
- ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
- Câu 10.** Cho chóp S.ABC có $SA = SB = SC = AB = a, AC = a\sqrt{2}, BC = a\sqrt{3}$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

- Câu 11.** Hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{a\sqrt{13}}{2}$. Hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là trung điểm H của AB . Thể tích khối chóp là:
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. ☐ $\frac{a^3 2}{3}$. ☐ $a^3\sqrt{12}$. ☐ $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{2}$.
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 13.** Hình chóp $S.ABCD$ đáy hình thoi, $AB = 2a$, góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của S lên $mp(ABCD)$ là I giao điểm của 2 đường chéo, biết $SI = \frac{a}{2}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{9}$.
- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O cạnh a , góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SO \perp (ABCD)$ và $SO = \frac{3a}{4}$. Khi đó thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$
- Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp
- ☐ $a^3\frac{\sqrt{3}}{3}$ ☐ $a^3\frac{\sqrt{3}}{4}$ ☐ $a^3\frac{\sqrt{3}}{6}$ ☐ $a^3\frac{\sqrt{3}}{12}$
- Câu 16.** Cho chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , SBC là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3}{2}$ ☐ $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ ☐ $\frac{2a^3\sqrt{5}}{3}$
- Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Mặt bên (SAB) là tam giác vuông cân tại S và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $BD = a$, $AC = a\sqrt{3}$.
- ☐ a^3 . ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. ☐ $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ hình vuông cạnh a . Hình chiếu của S lên $mp(ABCD)$ là trung điểm H của AD . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $SB = \frac{3a}{2}$.
- ☐ $\frac{a^3}{3}$. ☐ a^3 . ☐ $\frac{a^3}{2}$. ☐ $\frac{3a^3}{2}$.
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = AB = a$. Gọi N là trung điểm của SD , đường thẳng AN hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$ ☐ $\sqrt{3}a^3$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

LOẠI 2: KHỐI LĂNG TRỤ

Câu 1. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A . Cho $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

☐ $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$
☐ $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$

Câu 2. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân tại A , $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa mp($A'BC$) và mp(ABC) bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ là:

☐ $2a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 3. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Gọi M là trung điểm của BC , góc giữa AM và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

☐ $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$
☐ $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 4. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = 3$ cm ; $AD = 6$ cm và $AB' = 3\sqrt{5}$ cm . Tính thể tích khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$

☐ 108cm^3
☐ 54cm^3
☐ $54\sqrt{6}\text{cm}^3$
☐ 108cm^2

Câu 5. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ là:

☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$
☐ a^3
☐ $\frac{1}{3}a^3$

Câu 6. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.

☐ $\frac{a^3}{2}$.
☐ $\frac{3a^3}{2}$.
☐ $a^3\sqrt{3}$.
☐ $3a^3\sqrt{3}$.

Câu 7. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có $ABCD$ là hình thoi. Hình chiếu của A' lên $(ABCD)$ là trọng tâm của tam giác ABD . Tính thể tích khối lăng trụ $ABCA'B'C'$ biết $AB = a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $AA' = a$.

☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.
☐ $a^3\sqrt{2}$.

Câu 8. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu của A' lên $(A'B'C')$ trùng với trọng tâm G của tam giác $A'B'C'$, cạnh bên hợp với mặt đáy một góc 45° . Thể tích lăng trụ là:

☐ $\frac{3a^3}{8}$
☐ $\frac{a^3}{8}$
☐ $\frac{a^3}{12}$
☐ $\frac{a^3}{4}$

Câu 9. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = a$, mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc 30° và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích khối $ABC.A'B'C'$.

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.
☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.
☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.
☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 10. Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a$, $AB = a$. Mặt bên $(BB'C'C)$ là hình vuông. Khi đó thể tích lăng trụ là

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.
☐ $a^3\sqrt{2}$.
☐ $2a^3\sqrt{3}$.
☐ $a^3\sqrt{3}$.

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 3: TỈ LỆ THỂ TÍCH****Buổi****Ngày:**

- Câu 1.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, $SA \perp (ABC)$ góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 30° . Gọi M là trung điểm của cạnh SC . Tính thể tích của khối chóp $S.ABM$
- ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ ☐ $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$
- Câu 2.** Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có M là trung điểm của SB , N là điểm trên cạnh SC sao cho $NS = 2NC$. Kí hiệu V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối chóp $A.BMNC$ và $S.AMN$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.
- ☐ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ ☐ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ ☐ $\frac{V_1}{V_2} = 2$ ☐ $\frac{V_1}{V_2} = 3$
- Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi $(\sim)$ là mặt phẳng qua A và song song với BC . $(\sim)$ cắt SB, SC lần lượt tại M, N . Tính tỉ số $\frac{SM}{SB}$ biết $(\sim)$ chia khối chóp thành 2 phần có thể tích bằng nhau.
- ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
- Câu 4.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng 45° , M, N và P lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB và AB . Tính thể tích V_{DMNP}
- ☐ $V = \frac{a^3}{6}$ ☐ $V = \frac{a^3}{4}$ ☐ $V = \frac{a^3}{12}$ ☐ $V = \frac{a^3}{2}$
- Câu 5.** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CC' và BB' . Tính tỉ số $\frac{V_{ABCMN}}{V_{ABC.A'B'C'}}$.
- ☐ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{6}$ ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{2}{3}$
- Câu 6.** Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tỉ số thể tích giữa khối $A'.ABD$ và khối lập phương là:
- ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{1}{8}$ ☐ $\frac{1}{6}$ ☐ $\frac{1}{3}$
- Câu 7.** Cho hình chóp $S.ABC$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Tính tỉ số $\frac{V_{S.ABC}}{V_{S.MNC}}$.
- ☐ 4 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ 2 ☐ $\frac{1}{4}$
- Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Thể tích $S.ADNM$
- ☐ $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$ ☐ $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$ ☐ $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$ ☐ $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$
- Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a$. Gọi G là trọng tâm của ΔSBC , $mp(\sim)$ đi qua AG và song song với BC cắt SC, SB lần lượt tại M, N . Tính $V_{S.AMN}$
- ☐ $\frac{2a^3}{27}$ ☐ $\frac{2a^3}{9}$ ☐ $\frac{4a^3}{27}$ ☐ $\frac{4a^3}{9}$
- Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích 48. Trên các cạnh SA, SB, SC, SD lần lượt lấy các điểm A', B', C', D' sao cho $\frac{SA'}{SA} = \frac{SC'}{SC} = \frac{1}{3}$; $\frac{SB'}{SB} = \frac{SD'}{SD} = \frac{3}{4}$. Tính thể tích $S.A'B'C'D'$
- ☐ $V = 4$ ☐ $V = 9$ ☐ $V = \frac{3}{2}$ ☐ $V = 6$

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 4: KHỐI CẦU NGOẠI TIẾP KHỐI ĐA DIỆN****Buổi****Ngày:****Câu 1.** Cho tứ diện đều ABCD có bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện là a. Thể tích khối tứ diện đều ABCD là:

- ☐ $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$
☐ $\frac{4\sqrt{3}a^3}{9}$
☐ $\frac{4\sqrt{3}a^3}{27}$
☐ $\frac{8\sqrt{3}a^3}{27}$

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a, BC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

- ☐ $S_{mc} = 32a^2$
☐ $S_{mc} = 4a^2$
☐ $S_{mc} = 16a^2$
☐ $S_{mc} = 8a^2$

Câu 3. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- ☐ $V = \frac{4\sqrt{3}a^3}{27}$
☐ $V = \frac{5\sqrt{15}a^3}{54}$
☐ $V = \frac{5a^3}{3}$
☐ $V = \frac{5\sqrt{15}a^3}{18}$

Câu 4. Cho tứ diện S.ABC có $SA = a$ và $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3, AC = 4$. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện S.ABC có bán kính bằng

- ☐ $\frac{\sqrt{21}}{2}$
☐ $\sqrt{29}$
☐ $\frac{5}{2}$
☐ $\frac{\sqrt{29}}{2}$

Câu 5. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh bằng a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD là

- ☐ $5a^2$
☐ $\frac{4}{5}a^2$
☐ $\frac{4}{3}a^2$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{6}a^2$

Câu 6. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đó.

- ☐ $\frac{2\sqrt{2}}{3}a^3$
☐ $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$
☐ $\frac{7\sqrt{2}}{3}a^3$
☐ $\frac{5\sqrt{2}}{3}a^3$

Câu 7. Cho khối chóp ngoại tiếp khối hộp chữ nhật có 3 kích thước lần lượt là a, 2a, 2a. Thể tích khối cầu là

- ☐ $18a^3$
☐ $36a^3$
☐ $\frac{9}{4}a^3$
☐ $\frac{9}{2}a^3$

Câu 8. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có cạnh bên $A'A = 2a$. Tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a\sqrt{3}$. Thể tích khối trụ ngoại tiếp khối lăng trụ này.

- ☐ $2a^3$
☐ $4a^3$
☐ $8a^3$
☐ $6a^3$

Câu 9. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AC = a\sqrt{3}, \widehat{ACB} = 30^\circ$. Góc giữa đường thẳng AB' và mặt mp(ABC) bằng 60° . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $A'ABC$ bằng:

- ☐ $\frac{a\sqrt{21}}{8}$
☐ $\frac{a\sqrt{21}}{4}$
☐ $\frac{3a}{4}$
☐ $\frac{a\sqrt{21}}{2}$

Câu 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông, $BD = 2a$. Tam giác SAC vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp đó là

- ☐ $\frac{4}{3}a^3$
☐ $4a^3\sqrt{3}$
☐ a^3
☐ $4a^3$

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 5: KHOẢNG CÁCH TỪ ĐIỂM ĐẾN MẶT PHẪNG****Buổi**

Ngày:

- Câu 1.** 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 đáy. Tính theo a khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD)
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{7}$
☐ $\frac{a\sqrt{21}}{7}$
☐ $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$
☐ $\frac{2a\sqrt{3}}{7}$
- Câu 2.** Cho hình chóp S.ABCD đường cao SA = 2a có đáy ABCD là hình thang vuông ở A và D, AB = 2a, AD = CD = a. Tính khoảng cách từ A đến mp(SBC).
- ☐ $\frac{2a}{3}$
☐ $a\sqrt{2}$
☐ $\frac{2a}{\sqrt{3}}$
☐ $\frac{a\sqrt{2}}{2}$
- Câu 3.** Cho hình chóp đều S.ABCD cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Gọi M là trọng tâm của tam giác ABD. Tính theo a khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SBC).
- ☐ $\frac{a}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{6}$
☐ $\frac{a}{6}$
- Câu 4.** Cho hình chóp S.ABCD có đường cao SA = a, đáy là hình chữ nhật có AD = 2a, AB = a. Gọi M là trung điểm của CD. Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SBM)
- ☐ $\frac{4a}{\sqrt{33}}$
☐ $\frac{4a}{\sqrt{17}}$
☐ $\frac{2a}{\sqrt{17}}$
☐ $\frac{2a}{\sqrt{33}}$
- Câu 5.** Cho hình lập phương ABCDA'B'C'D' cạnh a. Tính theo a khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (A'BC)
- ☐ $a\sqrt{2}$
☐ $\frac{a}{2}$
☐ $\frac{a\sqrt{2}}{2}$
☐ a
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thoi cạnh $a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. $\widehat{BAD} = 120^\circ$ Góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 30° . Tính theo a khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBC).
- ☐ $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{4}$
☐ $\frac{3a}{2}$
☐ $\frac{a\sqrt{6}}{4}$
- Câu 7.** Cho hình chóp đều S.ABCD có O là tâm của đáy. Biết cạnh đáy và đường cao bằng nhau và bằng a. Tính theo a khoảng cách từ điểm D đến mặt (SBC).
- ☐ $\frac{a\sqrt{5}}{10}$
☐ $\frac{a\sqrt{5}}{5}$
☐ $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$
☐ $\frac{a\sqrt{5}}{2}$
- Câu 8.** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$ và SA = a. Tính khoảng cách từ A đến (SBC) theo a
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$
☐ $\frac{3a}{\sqrt{7}}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{7}$
☐ $\frac{3a}{7}$
- Câu 9.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, AB = a, AD = $a\sqrt{3}$, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy. Góc giữa SC và mặt đáy bằng 60° . Gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$. Tính khoảng cách từ điểm G đến mp(SBC).
- ☐ $\frac{2a\sqrt{39}}{13}$
☐ $\frac{2a\sqrt{39}}{39}$
☐ $\frac{6a\sqrt{39}}{13}$
☐ $\frac{a\sqrt{39}}{13}$
- Câu 10.** Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$ và cạnh bên $a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của AB. Tính theo a khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SBC).
- ☐ $\frac{a\sqrt{5}}{5}$
☐ $\frac{3a\sqrt{5}}{5}$
☐ $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$
☐ $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

- Câu 11.** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Tính $d(B', (A'BD))$
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
 ☐ $a\sqrt{3}$.
 ☐ $\frac{a}{2}$.
 ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = 3a$, $BC = 4a$, mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết $SB = 2a\sqrt{3}$ và $\widehat{SBC} = 30^\circ$. Tính $d(B, (SAC))$.
- ☐ $\frac{3a\sqrt{7}}{14}$.
 ☐ $6a\sqrt{7}$.
 ☐ $\frac{6a\sqrt{7}}{7}$.
 ☐ $a\sqrt{7}$.
- Câu 13.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Tính khoảng cách từ trung điểm I của SC đến (SBD) .
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
 ☐ $\frac{a}{3}$.
 ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
 ☐ $\frac{2a}{3}$.
- Câu 14.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$, cạnh bên $AA' = a$, $\triangle ABC$ vuông tại A có $BC = 2a$, $AB = a\sqrt{3}$. Tính $d(A, (A'BC))$.
- ☐ $\frac{\sqrt{7}}{21}a$
☐ $\frac{\sqrt{21}}{21}a$
☐ $\frac{\sqrt{21}}{7}a$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{7}a$
- Câu 15.** Chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc nhau, $AB = a$, $AC = a\sqrt{2}$ và diện tích của $\triangle SBC$ bằng $\frac{a^2\sqrt{33}}{6}$. Tính khoảng cách từ A đến mp(SBC).
- ☐ $\frac{2\sqrt{330}}{33}a$
☐ $\frac{\sqrt{110}}{33}a$
☐ $\frac{\sqrt{330}}{11}a$
☐ $\frac{\sqrt{330}}{33}a$
- Câu 16.** Chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. Gọi M là trung điểm của SD . Nếu $SB \perp SD$ thì khoảng cách từ B đến mp(MAC) bằng bao nhiêu?
- ☐ $\frac{1}{2}$
☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
☐ $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{3}{4}$
- Câu 17.** Cho lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' xuống mp(ABC) là trung điểm H của AC . Biết $V_{LT} = \frac{\sqrt{3}}{6}a^3$. Tính $d(A, (A'BC))$
- ☐ $\frac{\sqrt{13}}{3}a$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{3}a$
☐ $\frac{2\sqrt{3}}{3}a$
☐ $\frac{2\sqrt{13}}{13}a$
- Câu 18.** Chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật. $\triangle SAB$ đều nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Biết $SD = 2a\sqrt{3}$ và góc giữa SC và đáy 30° . Tính khoảng cách từ B đến mp(SAC).
- ☐ $\frac{\sqrt{13}}{3}a$
☐ $\frac{2\sqrt{66}}{11}a$
☐ $\frac{2\sqrt{13}}{3}a$
☐ $\frac{4\sqrt{66}}{11}a$
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. $\widehat{ABC} = 120^\circ$. SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của SC . Tính khoảng cách $d(SA, (BMD))$
- ☐ a
☐ $a\sqrt{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $a\sqrt{2}$
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . SA vuông góc $ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD , M là trung điểm của SD . Tính khoảng cách $d(OM, (SAB))$
- ☐ $\frac{a}{2}$
☐ $\frac{2a}{\sqrt{3}}$
☐ $\frac{a}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 5: KHOẢNG CÁCH HAI ĐƯỜNG CHÉO NHAU****Buổi**

Ngày:

- Câu 1.** Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của AB. Tính $d(SM, BC)$
- ☐ $\frac{a\sqrt{2}}{3}$
☐ $\frac{a}{2}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
- Câu 2.** Cho tứ diện OABC, có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = OB = OC = a$. Gọi I là trung điểm của BC. Tính $d(AI, OC)$
- ☐ a
 ☐ $\frac{a}{\sqrt{5}}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{a}{2}$
- Câu 3.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Tính $d(AB', CC')$
- ☐ $\frac{2a}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{3a}{4}$
☐ $a\sqrt{3}$
- Câu 4.** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$ và các cạnh còn lại của hình chóp bằng a. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SA và BC.
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{6}}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{6}}{2}$
- Câu 5.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = BC = 2a$. Tam giác SAC cân tại S có đường cao $SO = a\sqrt{3}$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC theo
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $2a\sqrt{3}$
☐ $a\sqrt{3}$
☐ a
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Đường thẳng $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD
- ☐ a
 ☐ $a\sqrt{2}$
☐ $a\sqrt{3}$
☐ $2a$
- Câu 7.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' lên mp(ABC) trùng với trọng tâm ΔABC . Biết thể tích lăng trụ là $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$. Tính $d(AA', BC)$.
- ☐ $\frac{2}{3}a$
☐ $\frac{4}{3}a$
☐ $\frac{3}{4}a$
☐ $\frac{3}{2}a$
- Câu 8.** Chóp S.ABC đáy là hình vuông với $AC = \frac{\sqrt{2}}{2}a$. Cạnh bên SA vuông góc với mp(ABCD). SB hợp đáy góc 60° . Tính $d(AD, SC)$
- ☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}a$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}a$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{4}a$
☐ $\frac{1}{2}a$
- Câu 9.** Cho lăng trụ đứng $ABCD A'B'C'D'$ đáy là tam giác vuông cân tại B, cạnh bên $CC' = a\sqrt{3}$. Biết thể tích lăng trụ là $2\sqrt{3}a^3$. Tính khoảng cách giữa AB và CC'
- ☐ $\sqrt{3}a$
☐ $2a$
☐ $2\sqrt{3}a$
☐ $\sqrt{2}a$
- Câu 10.** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD, cạnh đáy bằng 2a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Gọi M là trung điểm của BC. Tính khoảng cách giữa AM và SC

$$\bigcirc \frac{\sqrt{3}}{2}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{3}}{4}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{6}}{2}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{6}}{3}a$$

Câu 11. Chóp S.ABCD đáy là hình thang cân ($AB \parallel CD$). Biết $AD = 2\sqrt{5}$, $AC = 4\sqrt{5}$, $AC \perp AD$, $SA = SB = SC = SD = 7$. Tính khoảng cách giữa SA và CD

$$\bigcirc \frac{4\sqrt{15}}{5}a \quad \bigcirc \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{19}} \quad \bigcirc \frac{2\sqrt{546}}{\sqrt{187}} \quad \bigcirc \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{6}}$$

Câu 12. Chóp S.ABCD đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SC và đáy bằng 45° . Gọi E là trung điểm của BC. Tính khoảng cách giữa DE và SC

$$\bigcirc \frac{\sqrt{38}}{19}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{5}}{19}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{5}}{5}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{38}}{5}a$$

Câu 13. Chóp tứ giác đều S.ABCD có đáy và cạnh bên bằng a. Gọi M, N lần lượt trung điểm của SB, SD. Tính khoảng cách từ MN đến AB

$$\bigcirc \frac{\sqrt{3}}{32}a \quad \bigcirc \frac{1}{2}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{2}}{4}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{2}}{2}a$$

Câu 14. Chóp S.ABCD đáy là hình vuông. Đường thẳng SD tạo với đáy ABCD góc 60° . Gọi M trung điểm của AB biết $MD = \frac{3a\sqrt{5}}{2}$. $mp(SDM)$ và $mp(SAC)$ cùng vuông góc với đáy. Tính $d(CD; SM)$

$$\bigcirc \frac{\sqrt{5}}{4}a \quad \bigcirc \frac{3\sqrt{5}}{4}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{15}}{4}a \quad \bigcirc \frac{3\sqrt{15}}{4}a$$

Câu 15. Chóp S.ABCD đáy là hình chữ nhật có $AB = 2a$, $AD = 4a$, $SA \perp (ABCD)$. SC tạo với đáy góc 60° . Gọi M trung điểm BC, N trên AD sao cho $DN = a$. Khoảng cách giữa MN và SB.

$$\bigcirc \frac{2\sqrt{285}}{19}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{285}}{19}a \quad \bigcirc \frac{2\sqrt{95}}{19}a \quad \bigcirc \frac{8}{\sqrt{19}}a$$

Câu 16. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = AC = b$ và có cạnh bên bằng b. Tính $d(AB', BC)$

$$\bigcirc b \quad \bigcirc \frac{\sqrt{2}}{2}b \quad \bigcirc \sqrt{3}b \quad \bigcirc \frac{\sqrt{3}}{3}b$$

Câu 17. Chóp S.ABCD đáy là hình vuông tâm O cạnh a, SO vuông góc với đáy và $SO = a$. Tính khoảng cách giữa SC và AB.

$$\bigcirc \frac{2\sqrt{3}}{15}a \quad \bigcirc \frac{2\sqrt{5}}{5}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{5}}{5}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{3}}{15}a$$

Câu 18. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có mặt đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên $mp(ABC)$ trùng với trung điểm H của BC. Biết góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính $d(AA', BC)$

$$\bigcirc \frac{\sqrt{2}}{2}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{6}}{4}a \quad \bigcirc \frac{5\sqrt{29}}{7}a \quad \bigcirc \frac{2\sqrt{7}}{7}a$$

Câu 19. Chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, SA tạo với đáy góc 30° . Tính $d(SA, CD)$.

$$\bigcirc \frac{3\sqrt{14}}{5}a \quad \bigcirc \frac{2\sqrt{10}}{5}a \quad \bigcirc \frac{2\sqrt{15}}{5}a \quad \bigcirc \frac{4\sqrt{15}}{5}a$$

Câu 20. Chóp S.ABC đáy là tam giác vuông cân tại A. Mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa SA và BC.

$$\bigcirc \frac{\sqrt{22}}{11}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{4}}{3}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{11}}{22}a \quad \bigcirc \frac{\sqrt{3}}{4}a$$

NHÓM DẠY KÈM & LUYỆN THI MPEC

Thầy Hiền – 0164 968 6263

77/11 Thái Phiên – Hải Châu - ĐN

HÌNH HỌC 12 – CHƯƠNG I

Thời gian: 90 phút

ĐỀ RÈN LUYỆN SỐ 1

Họ và tên.....Lớp.....Ngày.....

- Câu 1.** Cho lăng trụ tam giác đều cạnh bên bằng a . Thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Tính độ dài cạnh đáy của lăng trụ
- ☐ $a\sqrt{3}$ ☐ $a\sqrt{2}$ ☐ $2a$ ☐ $3a$
- Câu 2.** Cho lăng trụ tam giác đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A có cạnh $BC = a\sqrt{2}$ và biết $A'B = 3a$. Tính thể tích khối lăng trụ
- ☐ $a^3\sqrt{2}$ ☐ $2a^3$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $3a^3$
- Câu 3.** Đáy của một khối hộp đứng là hình thoi cạnh a , góc nhọn 60° . Đường chéo lớn của đáy bằng đường chéo nhỏ của khối hộp. Tính thể tích của khối hộp đó
- ☐ $\frac{3a^3}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$
- Câu 4.** Cho lăng trụ đứng $ABCD A'B'C'D'$ có đáy là tứ giác đều cạnh a , biết rằng $BD' = a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối lăng trụ.
- ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $a^3\sqrt{2}$ ☐ $3a^3$ ☐ $2a^3$
- Câu 5.** Cho hình hộp đứng $ABCD A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\widehat{BAD} = 60^\circ$ biết AB' hợp với đáy $(ABCD)$ góc 30° . Tính thể tích khối hộp.
- ☐ $\frac{a^3}{2}$ ☐ $\frac{a^3}{3}$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $a^3\sqrt{2}$
- Câu 6.** Cho lăng trụ đứng tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A với $AC = a, \widehat{ACB} = 60^\circ$. Biết BC' hợp với mặt phẳng $(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ là:
- ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $a^3\sqrt{6}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$
- Câu 7.** Cho khối lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân và $AB = AC = a, \widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(A'B'C')$ tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.
- ☐ $\frac{3a^3}{8}$ ☐ $\frac{9a^3}{8}$ ☐ $\frac{a^3}{8}$ ☐ $\frac{3a^3}{4}$
- Câu 8.** Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD A'B'C'D'$ có cạnh đáy là a và mặt phẳng (BDC') hợp với mặt đáy $(ABCD)$ một góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
- Câu 9.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB . Đường thẳng $A'C$ tạo với (ABC) một góc 60° . Tính thể tích lăng trụ
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ ☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $\frac{3a^3}{8}$

- Câu 10.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của A' lên $(A'B'C')$ trùng với trọng tâm G của tam giác $A'B'C'$, cạnh bên lăng trụ bằng $2a$. Tính thể tích lăng trụ.
- ☐ $\frac{a^3}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{11}}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{33}}{4}$
- Câu 11.** Một khối lăng trụ tam giác có các cạnh đáy bằng 6cm, 8cm, 10cm, cạnh bên 14cm và góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính thể tích của khối đó.
- ☐ 112cm^3
☐ $56\sqrt{3}\text{cm}^3$
☐ $112\sqrt{3}\text{cm}^3$
☐ 168cm^3
- Câu 12.** Một khối lăng trụ tứ giác có đáy là hình thoi cạnh a , góc nhọn 45° , lăng trụ có cạnh bên bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Tính thể tích của khối lăng trụ đó.
- ☐ $\frac{a^3}{3}$
☐ a^3
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
☐ $2a^3$
- Câu 13.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của A' lên đáy là trung điểm của BC . Biết góc giữa mặt phẳng $(A'ABB')$ và mặt phẳng đáy bằng 45° và $AB = a, AC = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ
- ☐ a^3
☐ $\frac{a^3}{3}$
☐ $2a^3$
☐ $\frac{a^3}{2}$
- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$
- ☐ $\frac{\sqrt{6}a^3}{18}$
☐ $\sqrt{3}a^3$
☐ $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$
☐ $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$
- Câu 15.** Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$
- Câu 16.** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của cạnh SB . Tính thể tích $V_{S.ACM}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3}{24}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
- Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ hình vuông cạnh a . Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của AD . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $SB = \frac{3a}{2}$.
- ☐ a^3
☐ $\frac{a^3}{2}$
☐ $\frac{3a^3}{2}$
☐ $\frac{1}{4}a^3$
- Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp.
- ☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$
☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$
☐ $h = a\sqrt{3}$
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$. Hình chiếu của điểm S lên mặt phẳng trùng với trung điểm của cạnh huyền AC . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
☐ $\frac{2a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng 1, góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh bên $SD = \sqrt{2}$. Hình chiếu của S lên mp($ABCD$) trùng với điểm H thuộc đoạn BD và thỏa $HD = 3HB$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{5}}{24}$
☐ $\frac{\sqrt{15}}{24}$
☐ $\frac{\sqrt{15}}{8}$
☐ $\frac{\sqrt{15}}{12}$

NHÓM DẠY KÈM & LUYỆN THI MPEC

Thầy Hiền – 0164 968 6263
77/11 Thái Phiên – Hải Châu - ĐN

HÌNH HỌC 12 – CHƯƠNG I

Thời gian: 90 phút
ĐỀ RÈN LUYỆN SỐ 2

Họ và tên.....Lớp.....Ngày.....

- Câu 1.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$
☐ $a^3\sqrt{2}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
- Câu 2.** Cho chóp S.ABC có SA vuông góc với đáy, $SA = 4, AB = 6, BC = 10, CA = 8$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ 40
 ☐ 192
 ☐ 32
 ☐ 24
- Câu 3.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật có $AB = a, BC = 2a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. $SA = a\sqrt{15}$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{2a^3\sqrt{15}}{6}$
☐ $\frac{2a^3\sqrt{15}}{3}$
☐ $2a^3\sqrt{15}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$
- Câu 4.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABCD). $SC = a\sqrt{5}$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$
- Câu 5.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BA = BC = a$. Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ a^3
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{a^3}{3}$
☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B, $AB = BC = 1, AD = 2$. Cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với đáy. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ 1
 ☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{1}{3}$
☐ 2
- Câu 7.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A và có $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy (ABC). Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
☐ $\frac{2a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
- Câu 8.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{2a^3\sqrt{15}}{12}$
☐ $\frac{2a^3\sqrt{15}}{6}$
☐ $2a^3$
☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 9.** Cho khối chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a, cạnh bên gấp 2 lần cạnh đáy. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{13}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{11}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{11}}{4}$
- Câu 10.** Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

- Câu 11.** Chóp S.ABCD có đáy là hình thoi cạnh a, $BD = a$, mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc mp(ABCD), $SD = 2a$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$
☐ $\frac{1}{3}a^3$
☐ $\frac{3}{2}a^3$
☐ $\frac{1}{2}a^3$
- Câu 12.** Chóp S.ABC có $BC = 2a$, đáy là $\triangle ABC$ vuông tại C, SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Mp(SAC) hợp đáy 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{\sqrt{6}}{3}a^3$
☐ $2\sqrt{6}a^3$
☐ $\frac{2\sqrt{6}}{3}a^3$
☐ $\sqrt{6}a^3$
- Câu 13.** Cho chóp tứ giác đều có cạnh bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 45° . Tính thể tích khối chóp.
- ☐ $\frac{1}{6}a^3$
☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}a^3$
☐ $\frac{1}{3}a^3$
☐ $\sqrt{2}a^3$
- Câu 14.** Khối chóp tứ diện OABC với OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$. Gọi M, N lần lượt trung điểm của AC, BC. Tính V_{OCNM}
- ☐ $\frac{2}{3}a^3$
☐ a^3
☐ $\frac{3}{4}a^3$
☐ $\frac{1}{4}a^3$
- Câu 15.** Cho chóp tam giác S.ABC có $\widehat{ASB} = \widehat{CSB} = 60^\circ, \widehat{ASC} = 90^\circ$, $SA = SB = 1, SC = 3$. Gọi M là điểm trên SC sao cho $SM = \frac{1}{3}SC$. Tính $V_{S.ABM}$
- ☐ $\frac{\sqrt{2}}{4}$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{36}$
☐ $\frac{\sqrt{6}}{36}$
☐ $\frac{\sqrt{2}}{12}$
- Câu 16.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, góc tạo bởi mặt phẳng $(ABC), (A'BC)$ bằng 60° . Tính V_{LT}
- ☐ $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$
☐ $\frac{3\sqrt{3}}{4}a^3$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{24}a^3$
- Câu 17.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu H của A' lên mp(ABC) là trung điểm BC. Góc giữa mp($A'ABB'$) và đáy 60° . Tính $V_{ABCA'}$
- ☐ $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$
☐ $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{16}a^3$
☐ $\frac{3\sqrt{3}}{16}a^3$
- Câu 18.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu của A lên mp($A'B'C'$) là trọng tâm $\triangle A'B'C'$, cạnh bên hợp với mặt đáy góc 45° . Tính V_{LT}
- ☐ $\frac{3}{8}a^3$
☐ $\frac{1}{8}a^3$
☐ $\frac{1}{12}a^3$
☐ $\frac{1}{4}a^3$
- Câu 19.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ đáy ABC là tam giác vuông tại B, $BC = a$, mp($A'BC$) hợp với đáy 30° và tam giác $\triangle A'BC$ có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính V_{LT}
- ☐ $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$
☐ $\frac{3\sqrt{3}}{4}a^3$
☐ $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$
☐ $\frac{3\sqrt{3}}{2}a^3$
- Câu 20.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có ABCD là hình thoi. Hình chiếu của A' lên (ABCD) là trọng tâm của tam giác ABD. Tính thể tích khối lăng trụ $ABCA'B'C'$ biết $AB = a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $AA' = a$.
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
☐ $a^3\sqrt{2}$

NHÓM DẠY KÈM & LUYỆN THI MPEC

Thầy Hiền – 0164 968 6263
77/11 Thái Phiên – Hải Châu - ĐN

HÌNH HỌC 12 – CHƯƠNG I

Thời gian: 90 phút
ĐỀ RÈN LUYỆN SỐ 3

Họ và tên.....Lớp.....Ngày.....

- Câu 1.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp.
- ☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$ ☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ ☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ ☐ $h = a\sqrt{3}$
- Câu 2.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$. cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$. Hình chiếu của điểm S lên mặt phẳng trùng với trung điểm của cạnh huyền AC. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ ☐ $\frac{2a^3\sqrt{6}}{12}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
- Câu 3.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng 1, góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh bên $SD = \sqrt{2}$. Hình chiếu của S lên mp(ABCD) trùng với điểm H thuộc đoạn BD và thỏa $HD = 3HB$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{5}}{24}$ ☐ $\frac{\sqrt{15}}{24}$ ☐ $\frac{\sqrt{15}}{8}$ ☐ $\frac{\sqrt{15}}{12}$
- Câu 4.** Cho Chóp S.ABC có tam giác SBC là tam giác vuông cân tại S, $SB = 2a$ và khoảng cách từ A đến mp(SBC) bằng $3a$. Tính theo a thể tích $V_{S.ABC}$
- ☐ $2a^3$ ☐ $4a^3$ ☐ $6a^3$ ☐ $12a^3$
- Câu 5.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Hình chiếu của S trên AB là điểm H thỏa $AH = 2BH$. Tính $V_{S.ABCD}$.
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{9}$
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh a , Cạnh bên SA vuông góc với đáy, góc $\widehat{SBD} = 60^\circ$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ a^3 ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ ☐ $\frac{a^3}{3}$ ☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 7.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AC = 2a$, $AB = SA = a$. Tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy (ABC). Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3}{4}$ ☐ $\frac{3a^3}{4}$ ☐ a^3 ☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 8.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông. Cạnh bên $SA = a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Diện tích của tam giác SBC bằng $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ a^3 ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ ☐ $\frac{a^3}{3}$ ☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 9.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại C, cạnh huyền AB bằng 3. Hình chiếu vuông góc của S xuống mặt đáy trùng với trọng tâm tam giác ABC và $SB = \frac{\sqrt{14}}{2}$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{3}{2}$ ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{3}{4}$ ☐ 1
- Câu 10.** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a . Cạnh bên hợp với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ ☐ $\frac{a^3}{3}$

- Câu 11.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với $AB = a, AC = 5a$. Đường thẳng SA vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với mặt đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $6\sqrt{2}a^3$
☐ $4\sqrt{2}a^3$
☐ $2\sqrt{2}a^3$
☐ $2a^3$
- Câu 12.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Góc giữa đường thẳng SB và mp(ABC) bằng 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3}{4}$
☐ $\frac{3a^3}{4}$
☐ $\frac{a^3}{2}$
☐ a^3
- Câu 13.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh a, góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Cạnh bên SA vuông góc đáy ABCD và SD tạo với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3}{4}$
☐ $\frac{3a^3}{4}$
☐ $\frac{a^3}{2}$
☐ a^3
- Câu 14.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng 1. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABCD) là trung điểm H của cạnh AB. Góc giữa SC và mặt đáy bằng 30° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{15}}{6}$
☐ $\frac{\sqrt{15}}{18}$
☐ $\frac{1}{3}$
☐ $\frac{\sqrt{5}}{6}$
- Câu 15.** Cho chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với $AC = 2a, BC = a$. Đỉnh S cách đều các điểm A, B, C. Biết góc giữa đường thẳng SB và mặt đáy bằng 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3}{4}$
☐ $\frac{3a^3}{4}$
☐ $\frac{a^3}{2}$
☐ a^3
- Câu 16.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB = AC = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABC). Gọi I là trung điểm của cạnh BC, SI tạo với mặt phẳng (ABC) góc 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
☐ $\frac{a^3}{2}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
- Câu 17.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng ABC là trung điểm H của cạnh BC. Góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng ABC bằng 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
- Câu 18.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Đỉnh S cách đều các điểm A, B, C. Biết $AC = 2a, BC = a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
☐ $\frac{a^3}{2}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
- Câu 19.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O, $BD = 1$. Hình chiếu vuông góc H của đỉnh S trên mặt phẳng đáy (ABCD) là trung điểm OD. Đường thẳng SD tạo với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{3}}{24}$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{1}{8}$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{12}$
- Câu 20.** Cho hình chóp S.ABCD đáy ABCD là hình thoi cạnh a. Tam giác ABC đều, hình chiếu vuông góc H của đỉnh S trên mặt phẳng (ABCD) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Đường thẳng SD hợp với đáy góc 30° . Tính $V_{S.ABCD}$.
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a^3}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$
☐ $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$

NHÓM DẠY KÈM & LUYỆN THI MPEC

Thầy Hiền – 0164 968 6263
77/11 Thái Phiên – Hải Châu - ĐN

HÌNH HỌC 12 – CHƯƠNG I

Thời gian: 90 phút
ĐỀ RÈN LUYỆN SỐ 4

Họ và tên.....Lớp.....Ngày.....

Câu 1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang cân với đáy AD và BC.

$AD = 2a, AB = BC = CD = a, \widehat{BAD} = 60^\circ$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và SD tạo với mp(ABCD) góc 45° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$
☐ $a^3\sqrt{3}$

Câu 2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác vuông tại S. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là điểm H thuộc cạnh AD sao cho $HA = 3HD$. Biết rằng $SA = 2a\sqrt{3}$ và SC tạo với đáy một góc bằng 30° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{8a^3\sqrt{6}}{9}$
☐ $8\sqrt{2}a^3$
☐ $8\sqrt{6}a^3$
☐ $\frac{8\sqrt{6}a^3}{3}$

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = AB = a$. Gọi N là trung điểm của SD, đường thẳng AN hợp với đáy (ABCD) một góc 30° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 4. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$
☐ $\sqrt{3}a^3$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 5. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng $\sqrt{3}$. Tam giác SBC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Đường thẳng SD tạo với mặt phẳng (SBC) góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{1}{\sqrt{6}}$
☐ $\sqrt{6}$
☐ $\frac{\sqrt{6}}{3}$
☐ $\sqrt{3}$

Câu 6. Cho hình chóp đều S.ABC có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính $V_{S.ABC}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3}{8}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 7. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Đường thẳng SA vuông góc với đáy và mặt bên (SCD) tạo với đáy một góc bằng 60° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 8. Cho khối chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $3a^3$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ a^3
☐ $\frac{a^3}{3}$

Câu 9. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, góc giữa mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng (ABCD) bằng 60° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ a^3
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$

Câu 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh a. đường chéo $AC = a$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa (SCD) và đáy bằng 45° . Tính $V_{S.ABCD}$

☐ $\frac{a^3}{4}$

☐ $\frac{3a^3}{4}$

☐ $\frac{a^3}{2}$

☐ $\frac{a^3}{12}$

Câu 11. Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và tổng diện tích các mặt bên bằng $3a^2$.

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 12. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác với $AB = a, AC = 2a, \widehat{BAC} = 120^\circ, AA' = 2a\sqrt{5}$.
Tính thể tích lăng trụ đã cho

☐ $4\sqrt{5}a^3$

☐ $\sqrt{15}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{15}}{3}a^3$

☐ $\frac{4\sqrt{5}}{3}a^3$

Câu 13. Cho lăng trụ $ABCD A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $AA' = a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mp($ABCD$) trùng với trung điểm của H của AB . Tính thể tích lăng trụ

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

☐ a^3

☐ $\frac{a^3}{3}$

Câu 14. Cho hình lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$. Hình chiếu của A' trên mp(ABC) là trung điểm H của AB và $A'A = a\sqrt{2}$. Tính thể tích lăng trụ đã cho

☐ $\sqrt{3}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{6}}{6}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{6}}{2}a^3$

☐ $2\sqrt{2}a^3$

Câu 15. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' trên mp(ABC) trung trung điểm O của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC , biết $A'O = a$. Tính thể tích lăng trụ

☐ $\frac{\sqrt{3}}{12}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$

☐ $\frac{1}{4}a^3$

☐ $\frac{1}{6}a^3$

Câu 16. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = AC = a$. Biết rằng $A'A = A'B = A'C = a$

☐ $\frac{1}{2}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{2}}{4}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{2}}{12}a^3$

Câu 17. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 1, AC = 2, A'A = \sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt đáy trùng với chân đường cao hạ từ B của tam giác ABC . Tính thể tích lăng trụ

☐ $\frac{\sqrt{21}}{4}$

☐ $\frac{\sqrt{21}}{12}$

☐ $\frac{\sqrt{7}}{4}$

☐ $\frac{3\sqrt{21}}{4}$

Câu 18. Cho lăng trụ $ABCD A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật tâm O , và $AB = a, AD = a\sqrt{3}$, $A'O$ vuông góc mp($ABCD$). Cạnh bên AA' hợp với đáy góc 45° . Tính thể tích lăng trụ

☐ $\frac{\sqrt{6}}{6}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$

☐ $\frac{\sqrt{6}}{2}a^3$

☐ $\sqrt{3}a^3$

Câu 19. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2. Hình chiếu của A' trên mp(ABC) trùng với trung điểm H của BC . Góc tạo bởi AA' và mặt đáy 45° . Tính thể tích khối trụ

☐ $V = 3$

☐ $V = 1$

☐ $V = \frac{\sqrt{6}}{8}$

☐ $V = \frac{\sqrt{6}}{24}$

Câu 20. Cho lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $AC = 2\sqrt{2}$. Biết AC' tạo với đáy góc 60° và $AC' = 4$. Tính thể tích lăng trụ

☐ $V = \frac{8}{3}$

☐ $V = \frac{16}{3}$

☐ $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$

☐ $V = \frac{16\sqrt{3}}{3}$

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 1: KHỐI ĐA DIỆN****Buổi**

Ngày:

- Câu 1.** Cho một hình đa diện. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
☐ Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh ☐ Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh
☒ Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt ☐ Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt
- Câu 2.** Gọi D là số các đỉnh, M là số các mặt, C là số các cạnh của một hình đa diện bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
☐ $D > 4, M > 4, C > 6$ ☐ $D > 5, M > 5, C > 7$
☒ $D \geq 4, M \geq 4, C \geq 6$ ☐ $D \geq 5, M \geq 5, C \geq 7$
- Câu 3.** Một hình đa diện có các mặt là những tam giác thì số mặt M và số cạnh C của đa diện đó thỏa mãn.
☐ $3C = 2M$ ☐ $C = M + 2$ ☐ $M \geq C$ ☒ $3M = 2C$
- Câu 4.** Gọi n_1, n_2, n_3 lần lượt là số trục đối xứng của khối tứ diện đều, khối chóp tứ giác đều và khối lập phương. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
☐ $n_1 = 0, n_2 = 0, n_3 = 6$ ☐ $n_1 = 0, n_2 = 1, n_3 = 9$
☒ $n_1 = 3, n_2 = 1, n_3 = 9$ ☐ $n_1 = 0, n_2 = 1, n_3 = 3$
- Câu 5.** Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt đối xứng?
☐ 4 mặt phẳng ☐ 1 mặt phẳng ☐ 2 mặt phẳng ☐ 3 mặt phẳng
- Câu 6.** Số mặt phẳng đối xứng của hình tứ diện đều là:
☐ 4 mặt phẳng ☒ 6 mặt phẳng ☐ 8 mặt phẳng ☐ 10 mặt phẳng
- Câu 7.** Hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng.
☒ 4 mặt phẳng ☐ 1 mặt phẳng ☐ 2 mặt phẳng ☐ 3 mặt phẳng
- Câu 8.** Hình hộp chữ nhật có 3 kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
☐ 4 mặt phẳng ☐ 6 mặt phẳng ☐ 9 mặt phẳng ☒ 3 mặt phẳng
- Câu 9.** Một hình hộp đứng có đáy là hình thoi có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
☐ 4 mặt phẳng ☐ 1 mặt phẳng ☐ 2 mặt phẳng ☒ 3 mặt phẳng
- Câu 10.** Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
☐ 8 mặt phẳng ☒ 9 mặt phẳng ☐ 10 mặt phẳng ☐ 12 mặt phẳng
- Câu 11.** Số mặt đối xứng đối xứng của hình bát diện đều là?
☐ 4 mặt phẳng ☒ 9 mặt phẳng ☐ 6 mặt phẳng ☐ 12 mặt phẳng
- Câu 12.** Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng cách đều bốn đỉnh của một tứ diện?
☐ 1 mặt phẳng ☐ 4 mặt phẳng ☒ 7 mặt phẳng ☐ Có vô số mặt
- Câu 13.** (THPT 2017) Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABCA'B'C'$ thành các khối đa diện nào?
☒ Một khối chóp tam giác và một khối tứ giác ☐ Hai khối chóp tam giác
☐ Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác ☐ Hai khối chóp tứ giác
- Câu 14.** Tâm tất cả các mặt của một hình lập phương là các đỉnh của hình nào trong các hình sau
☒ Bát diện đều ☐ Tứ diện đều ☐ Lục bát đều ☐ Ngũ giác đều

Câu 15. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- ☐ Tâm tất cả các mặt của hình lập phương là các đỉnh của hình lập phương.
- ☒ Tâm tất cả các mặt của một hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình tứ diện đều.
- ☐ Tâm tất cả các mặt của một hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình lập phương.
- ☐ Tâm tất cả các mặt của một hình lập phương là các đỉnh của một hình tứ diện đều.

Câu 16. Các khối đa diện đều mà mỗi đỉnh của nó đều là đỉnh chung của ba mặt thì số đỉnh và số cạnh của các khối đa diện luôn thỏa mãn:

- ☐ $D = C - 2$
- ☐ $D \geq C$
- ☒ $3D = 2C$
- ☐ $3C = 2D$

Câu 17. Tổng các góc của tất cả các mặt của khối đa diện lồi loại $\{4;3\}$ là

- ☐ 4°
- ☐ 8°
- ☒ 12°
- ☐ 10°

Câu 18. Tổng các góc của tất cả các mặt của khối đa diện đều loại $\{3;5\}$ là:

- ☐ 12°
- ☐ 16°
- ☒ 20°
- ☐ 24°

Câu 19. Tổng độ dài l của tất cả các cạnh của một tứ diện đều cạnh a .

- ☐ $l = 4a$
- ☐ $l = 6a$
- ☐ $l = 6$
- ☐ $l = 4$

Câu 20. Cho hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ cạnh a . Gọi S là tổng diện tích của tất cả các mặt của một hình đa diện đó. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- ☐ $S = 4a^2$
- ☒ $S = 6a^2$
- ☐ $S = 8a^2$
- ☐ $S = 10a^2$

Câu 21. (THPT 2017) Cho hình bát diện đều cạnh a . Gọi S là tổng diện tích của tất cả các mặt của hình bát diện đều đó. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- ☐ $S = 4\sqrt{3}a^2$
- ☐ $S = \sqrt{3}a^2$
- ☒ $S = 2\sqrt{3}a^2$
- ☐ $S = 8a^2$

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 2: THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN****Buổi**

Ngày:

LOẠI 1: KHỐI CHÓP

- Câu 1.** Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$. ΔABC đều cạnh a và hợp với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{32}$
- Câu 2.** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB = a, SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Tính thể tích khối chóp.
- ☐ $\frac{a^3}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☒ $\frac{a^3}{6}$
- Câu 3.** Khối chóp S.ABC có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau, $SA = 2a, SB = 3a, SC = 4a$. Thể tích khối chóp S.ABC tính theo a là:
- ☐ $32a^3$
☐ $12a^3$
☒ $4a^3$
☐ $8a^3$
- Câu 4.** Cho hình chóp S.ABC có $SA = a$ và vuông góc với đáy ABC. Biết rằng tam giác ABC đều và mặt phẳng (SBC) hợp với đáy (ABC) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.
- ☒ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $V = \frac{2a^3}{3}$
☐ $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{12}$
☐ $V = \frac{a^3}{3}$
- Câu 5.** Cho chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a, AD = a\sqrt{2}, SA \perp ABCD$. Góc giữa SC và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích chóp S.ABCD
- ☐ $3\sqrt{2}a^3$
☐ $\sqrt{6}a^3$
☐ $3a^3$
☒ $\sqrt{2}a^3$
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp S.ABCD có giá trị là:
- ☐ $a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3}{4}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
- Câu 7.** Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Gọi I là trung điểm của SC. Tính thể tích của khối chóp I.ABCD
- ☒ $V = \frac{a^3}{6}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$
☐ $V = \frac{a^3}{12}$
☐ $V = \frac{2a^3}{9}$
- Câu 8.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABCD.
- ☐ $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$
☐ $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$
☒ $V = \frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$
- Câu 9.** Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy ABCD. Mặt bên (SCD) hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích của khối chóp S.ABCD.
- ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☒ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
☐ $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
- Câu 10.** Cho chóp S.ABC có $SA = SB = SC = AB = a, AC = a\sqrt{2}, BC = a\sqrt{3}$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

- Câu 11.** Hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{a\sqrt{13}}{2}$. Hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là trung điểm H của AB . Thể tích khối chóp là:
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. ☐ $\frac{a^3 2}{3}$. ☐ $a^3\sqrt{12}$. ☐ $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{2}$.
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 13.** Hình chóp $S.ABCD$ đáy hình thoi, $AB = 2a$, góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của S lên $mp(ABCD)$ là I giao điểm của 2 đường chéo, biết $SI = \frac{a}{2}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{9}$.
- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O cạnh a , góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SO \perp (ABCD)$ và $SO = \frac{3a}{4}$. Khi đó thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$
- Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp
- ☐ $a^3\frac{\sqrt{3}}{3}$ ☐ $a^3\frac{\sqrt{3}}{4}$ ☒ $a^3\frac{\sqrt{3}}{6}$ ☐ $a^3\frac{\sqrt{3}}{12}$
- Câu 16.** Cho chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , SBC là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3}{2}$ ☒ $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ ☐ $\frac{2a^3\sqrt{5}}{3}$
- Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Mặt bên (SAB) là tam giác vuông cân tại S và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $BD = a$, $AC = a\sqrt{3}$.
- ☐ a^3 . ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. ☐ $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ hình vuông cạnh a . Hình chiếu của S lên $mp(ABCD)$ là trung điểm H của AD . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $SB = \frac{3a}{2}$.
- ☒ $\frac{a^3}{3}$. ☐ a^3 . ☐ $\frac{a^3}{2}$. ☐ $\frac{3a^3}{2}$.
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = AB = a$. Gọi N là trung điểm của SD , đường thẳng AN hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$ ☐ $\sqrt{3}a^3$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

LOẠI 2: KHỐI LĂNG TRỤ

Câu 1. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A . Cho $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

☐ $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$ ☐ $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$ ☐ $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$

Câu 2. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân tại A , $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa mp($A'BC$) và mp(ABC) bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ là:

☐ $2a^3\sqrt{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 3. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Gọi M là trung điểm của BC , góc giữa AM và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

☐ $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$ ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ ☐ $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 4. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = 3$ cm ; $AD = 6$ cm và $AB' = 3\sqrt{5}$ cm . Tính thể tích khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$

☐ 108cm^3 ☐ 54cm^3 ☐ $54\sqrt{6}\text{cm}^3$ ☐ 108cm^2

Câu 5. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ là:

☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$ ☐ a^3 ☐ $\frac{1}{3}a^3$

Câu 6. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.

☐ $\frac{a^3}{2}$. ☒ $\frac{3a^3}{2}$. ☐ $a^3\sqrt{3}$. ☐ $3a^3\sqrt{3}$.

Câu 7. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có $ABCD$ là hình thoi. Hình chiếu của A' lên $(ABCD)$ là trọng tâm của tam giác ABD . Tính thể tích khối lăng trụ $ABCA'B'C'$ biết $AB = a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $AA' = a$.

☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. ☐ $a^3\sqrt{2}$.

Câu 8. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ trùng với trọng tâm G của tam giác $A'B'C'$, cạnh bên hợp với mặt đáy một góc 45° . Thể tích lăng trụ là:

☐ $\frac{3a^3}{8}$ ☐ $\frac{a^3}{8}$ ☐ $\frac{a^3}{12}$ ☒ $\frac{a^3}{4}$

Câu 9. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = a$, mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc 30° và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích khối $ABC.A'B'C'$.

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. ☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. ☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. ☒ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 10. Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a$, $AB = a$. Mặt bên $(BB'C'C)$ là hình vuông. Khi đó thể tích lăng trụ là

☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. ☐ $a^3\sqrt{2}$. ☐ $2a^3\sqrt{3}$. ☒ $a^3\sqrt{3}$.

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 3: TỈ LỆ THỂ TÍCH****Buổi****Ngày:**

- Câu 1.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, $SA \perp (ABC)$ góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 30° . Gọi M là trung điểm của cạnh SC . Tính thể tích của khối chóp $S.ABM$
- ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ ☐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ ☒ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ ☐ $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$
- Câu 2.** Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có M là trung điểm của SB , N là điểm trên cạnh SC sao cho $NS = 2NC$. Kí hiệu V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối chóp $A.BMNC$ và $S.AMN$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.
- ☐ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ ☐ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ ☒ $\frac{V_1}{V_2} = 2$ ☐ $\frac{V_1}{V_2} = 3$
- Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi $(\sim)$ là mặt phẳng qua A và song song với BC . $(\sim)$ cắt SB, SC lần lượt tại M, N . Tính tỉ số $\frac{SM}{SB}$ biết $(\sim)$ chia khối chóp thành 2 phần có thể tích bằng nhau.
- ☐ $\frac{1}{2}$ ☒ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
- Câu 4.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng 45° , M, N và P lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB và AB . Tính thể tích V_{DMNP}
- ☒ $V = \frac{a^3}{6}$ ☐ $V = \frac{a^3}{4}$ ☐ $V = \frac{a^3}{12}$ ☐ $V = \frac{a^3}{2}$
- Câu 5.** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CC' và BB' . Tính tỉ số $\frac{V_{ABCMN}}{V_{ABC.A'B'C'}}$.
- ☒ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{6}$ ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{2}{3}$
- Câu 6.** Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tỉ số thể tích giữa khối $A'.ABD$ và khối lập phương là:
- ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{1}{8}$ ☒ $\frac{1}{6}$ ☐ $\frac{1}{3}$
- Câu 7.** Cho hình chóp $S.ABC$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Tính tỉ số $\frac{V_{S.ABC}}{V_{S.MNC}}$.
- ☒ 4 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ 2 ☐ $\frac{1}{4}$
- Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Thể tích $S.ADNM$
- ☐ $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$ ☒ $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$ ☐ $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$ ☐ $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$
- Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a$. Gọi G là trọng tâm của ΔSBC , $mp(\sim)$ đi qua AG và song song với BC cắt SC, SB lần lượt tại M, N . Tính $V_{S.AMN}$
- ☒ $\frac{2a^3}{27}$ ☐ $\frac{2a^3}{9}$ ☐ $\frac{4a^3}{27}$ ☐ $\frac{4a^3}{9}$
- Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích 48. Trên các cạnh SA, SB, SC, SD lần lượt lấy các điểm A', B', C', D' sao cho $\frac{SA'}{SA} = \frac{SC'}{SC} = \frac{1}{3}$; $\frac{SB'}{SB} = \frac{SD'}{SD} = \frac{3}{4}$. Tính thể tích $S.A'B'C'D'$
- ☐ $V = 4$ ☒ $V = 9$ ☐ $V = \frac{3}{2}$ ☐ $V = 6$

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 4: KHỐI CẦU NGOẠI TIẾP KHỐI ĐA DIỆN****Buổi****Ngày:****Câu 1.** Cho tứ diện đều ABCD có bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện là a. Thể tích khối tứ diện đều ABCD là:

- ☐ $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$
☐ $\frac{4\sqrt{3}a^3}{9}$
☐ $\frac{4\sqrt{3}a^3}{27}$
☒ $\frac{8\sqrt{3}a^3}{27}$

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a, BC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

- ☐ $S_{mc} = 32a^2$
☐ $S_{mc} = 4a^2$
☐ $S_{mc} = 16a^2$
☒ $S_{mc} = 8a^2$

Câu 3. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- ☐ $V = \frac{4\sqrt{3}a^3}{27}$
☒ $V = \frac{5\sqrt{15}a^3}{54}$
☐ $V = \frac{5a^3}{3}$
☐ $V = \frac{5\sqrt{15}a^3}{18}$

Câu 4. Cho tứ diện S.ABC có $SA = a$ và $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3, AC = 4$. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện S.ABC có bán kính bằng

- ☐ $\frac{\sqrt{21}}{2}$
☐ $\sqrt{29}$
☐ $\frac{5}{2}$
☒ $\frac{\sqrt{29}}{2}$

Câu 5. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh bằng a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD là

- ☒ $5a^2$
☐ $\frac{4}{5}a^2$
☐ $\frac{4}{3}a^2$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{6}a^2$

Câu 6. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đó.

- ☐ $\frac{2\sqrt{2}}{3}a^3$
☒ $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$
☐ $\frac{7\sqrt{2}}{3}a^3$
☐ $\frac{5\sqrt{2}}{3}a^3$

Câu 7. Cho khối chóp ngoại tiếp khối hộp chữ nhật có 3 kích thước lần lượt là a, 2a, 2a. Thể tích khối cầu là

- ☐ $18a^3$
☐ $36a^3$
☐ $\frac{9}{4}a^3$
☒ $\frac{9}{2}a^3$

Câu 8. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có cạnh bên $A'A = 2a$. Tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a\sqrt{3}$. Thể tích khối trụ ngoại tiếp khối lăng trụ này.

- ☐ $2a^3$
☐ $4a^3$
☐ $8a^3$
☒ $6a^3$

Câu 9. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AC = a\sqrt{3}, \widehat{ACB} = 30^\circ$. Góc giữa đường thẳng AB' và mặt mp(ABC) bằng 60° . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $A'ABC$ bằng:

- ☐ $\frac{a\sqrt{21}}{8}$
☒ $\frac{a\sqrt{21}}{4}$
☐ $\frac{3a}{4}$
☐ $\frac{a\sqrt{21}}{2}$

Câu 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông, $BD = 2a$. Tam giác SAC vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp đó là

- ☒ $\frac{4}{3}a^3$
☐ $4a^3\sqrt{3}$
☐ a^3
☐ $4a^3$

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 5: KHOẢNG CÁCH TỪ ĐIỂM ĐẾN MẶT PHẪNG****Buổi**

Ngày:

- Câu 1.** 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 đáy. Tính theo a khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD)
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{7}$
☒ $\frac{a\sqrt{21}}{7}$
☐ $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$
☐ $\frac{2a\sqrt{3}}{7}$
- Câu 2.** Cho hình chóp S.ABCD đường cao SA = 2a có đáy ABCD là hình thang vuông ở A và D, AB = 2a, AD = CD = a. Tính khoảng cách từ A đến mp(SBC).
- ☐ $\frac{2a}{3}$
☐ $a\sqrt{2}$
☒ $\frac{2a}{\sqrt{3}}$
☐ $\frac{a\sqrt{2}}{2}$
- Câu 3.** Cho hình chóp đều S.ABCD cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Gọi M là trọng tâm của tam giác ABD. Tính theo a khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SBC).
- ☐ $\frac{a}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{6}$
☐ $\frac{a}{6}$
- Câu 4.** Cho hình chóp S.ABCD có đường cao SA = a, đáy là hình chữ nhật có AD = 2a, AB = a. Gọi M là trung điểm của CD. Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SBM)
- ☒ $\frac{4a}{\sqrt{33}}$
☐ $\frac{4a}{\sqrt{17}}$
☐ $\frac{2a}{\sqrt{17}}$
☐ $\frac{2a}{\sqrt{33}}$
- Câu 5.** Cho hình lập phương ABCDA'B'C'D' cạnh a. Tính theo a khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (A'BC)
- ☐ $a\sqrt{2}$
☐ $\frac{a}{2}$
☒ $\frac{a\sqrt{2}}{2}$
☐ a
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thoi cạnh $a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. $\widehat{BAD} = 120^\circ$ Góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 30° . Tính theo a khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBC).
- ☐ $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{4}$
☐ $\frac{3a}{2}$
☐ $\frac{a\sqrt{6}}{4}$
- Câu 7.** Cho hình chóp đều S.ABCD có O là tâm của đáy. Biết cạnh đáy và đường cao bằng nhau và bằng a. Tính theo a khoảng cách từ điểm D đến mặt (SBC).
- ☐ $\frac{a\sqrt{5}}{10}$
☐ $\frac{a\sqrt{5}}{5}$
☒ $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$
☐ $\frac{a\sqrt{5}}{2}$
- Câu 8.** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$ và SA = a. Tính khoảng cách từ A đến (SBC) theo a
- ☒ $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$
☐ $\frac{3a}{\sqrt{7}}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{7}$
☐ $\frac{3a}{7}$
- Câu 9.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, AB = a, AD = $a\sqrt{3}$, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy. Góc giữa SC và mặt đáy bằng 60° . Gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$. Tính khoảng cách từ điểm G đến mp(SBC).
- ☐ $\frac{2a\sqrt{39}}{13}$
☒ $\frac{2a\sqrt{39}}{39}$
☐ $\frac{6a\sqrt{39}}{13}$
☐ $\frac{a\sqrt{39}}{13}$
- Câu 10.** Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$ và cạnh bên $a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của AB. Tính theo a khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SBC).
- ☐ $\frac{a\sqrt{5}}{5}$
☐ $\frac{3a\sqrt{5}}{5}$
☒ $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$
☐ $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

- Câu 11.** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Tính $d(B', (A'BD))$
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. ☐ $a\sqrt{3}$. ☐ $\frac{a}{2}$. ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = 3a$, $BC = 4a$, mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết $SB = 2a\sqrt{3}$ và $\widehat{SBC} = 30^\circ$. Tính $d(B, (SAC))$.
- ☐ $\frac{3a\sqrt{7}}{14}$. ☐ $6a\sqrt{7}$. ☒ $\frac{6a\sqrt{7}}{7}$. ☐ $a\sqrt{7}$.
- Câu 13.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Tính khoảng cách từ trung điểm I của SC đến (SBD) .
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. ☒ $\frac{a}{3}$. ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. ☐ $\frac{2a}{3}$.
- Câu 14.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$, cạnh bên $AA' = a$, $\triangle ABC$ vuông tại A có $BC = 2a$, $AB = a\sqrt{3}$. Tính $d(A, (A'BC))$.
- ☐ $\frac{\sqrt{7}}{21}a$ ☐ $\frac{\sqrt{21}}{21}a$ ☒ $\frac{\sqrt{21}}{7}a$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{7}a$
- Câu 15.** Chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc nhau, $AB = a$, $AC = a\sqrt{2}$ và diện tích của $\triangle SBC$ bằng $\frac{a^2\sqrt{33}}{6}$. Tính khoảng cách từ A đến mp(SBC).
- ☐ $\frac{2\sqrt{330}}{33}a$ ☐ $\frac{\sqrt{110}}{33}a$ ☐ $\frac{\sqrt{330}}{11}a$ ☒ $\frac{\sqrt{330}}{33}a$
- Câu 16.** Chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. Gọi M là trung điểm của SD . Nếu $SB \perp SD$ thì khoảng cách từ B đến mp(MAC) bằng bao nhiêu?
- ☒ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ☐ $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ☐ $\frac{3}{4}$
- Câu 17.** Cho lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' xuống mp(ABC) là trung điểm H của AC . Biết $V_{LT} = \frac{\sqrt{3}}{6}a^3$. Tính $d(A, (A'BC))$
- ☐ $\frac{\sqrt{13}}{3}a$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{3}a$ ☐ $\frac{2\sqrt{3}}{3}a$ ☒ $\frac{2\sqrt{13}}{13}a$
- Câu 18.** Chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật. $\triangle SAB$ đều nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Biết $SD = 2a\sqrt{3}$ và góc giữa SC và đáy 30° . Tính khoảng cách từ B đến mp(SAC).
- ☐ $\frac{\sqrt{13}}{3}a$ ☒ $\frac{2\sqrt{66}}{11}a$ ☐ $\frac{2\sqrt{13}}{3}a$ ☐ $\frac{4\sqrt{66}}{11}a$
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. $\widehat{ABC} = 120^\circ$. SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của SC . Tính khoảng cách $d(SA, (BMD))$
- ☐ a ☐ $a\sqrt{3}$ ☒ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ ☐ $a\sqrt{2}$
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . SA vuông góc $ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD , M là trung điểm của SD . Tính khoảng cách $d(OM, (SAB))$
- ☒ $\frac{a}{2}$ ☐ $\frac{2a}{\sqrt{3}}$ ☐ $\frac{a}{3}$ ☐ $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

BÀI TẬP RÈN LUYỆN**DẠNG 5: KHOẢNG CÁCH HAI ĐƯỜNG CHÉO NHAU****Buổi**

Ngày:

- Câu 1.** Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của AB. Tính $d(SM, BC)$
- ☐ $\frac{a\sqrt{2}}{3}$
☐ $\frac{a}{2}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
- Câu 2.** Cho tứ diện OABC, có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = OB = OC = a$. Gọi I là trung điểm của BC. Tính $d(AI, OC)$
- ☐ a
 ☒ $\frac{a}{\sqrt{5}}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{a}{2}$
- Câu 3.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Tính $d(AB', CC')$
- ☐ $\frac{2a}{3}$
☒ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{3a}{4}$
☐ $a\sqrt{3}$
- Câu 4.** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$ và các cạnh còn lại của hình chóp bằng a. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SA và BC.
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
☒ $\frac{a\sqrt{6}}{3}$
☐ $\frac{a\sqrt{6}}{2}$
- Câu 5.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = BC = 2a$. Tam giác SAC cân tại S có đường cao $SO = a\sqrt{3}$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC theo
- ☐ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $2a\sqrt{3}$
☒ $a\sqrt{3}$
☐ a
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Đường thẳng $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD
- ☒ a
 ☐ $a\sqrt{2}$
☐ $a\sqrt{3}$
☐ $2a$
- Câu 7.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' lên mp(ABC) trùng với trọng tâm ΔABC . Biết thể tích lăng trụ là $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$. Tính $d(AA', BC)$.
- ☐ $\frac{2}{3}a$
☐ $\frac{4}{3}a$
☒ $\frac{3}{4}a$
☐ $\frac{3}{2}a$
- Câu 8.** Chóp S.ABC đáy là hình vuông với $AC = \frac{\sqrt{2}}{2}a$. Cạnh bên SA vuông góc với mp(ABCD). SB hợp đáy góc 60° . Tính $d(AD, SC)$
- ☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}a$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}a$
☒ $\frac{\sqrt{3}}{4}a$
☐ $\frac{1}{2}a$
- Câu 9.** Cho lăng trụ đứng $ABCD A'B'C'D'$ đáy là tam giác vuông cân tại B, cạnh bên $CC' = a\sqrt{3}$. Biết thể tích lăng trụ là $2\sqrt{3}a^3$. Tính khoảng cách giữa AB và CC'
- ☐ $\sqrt{3}a$
☒ $2a$
☐ $2\sqrt{3}a$
☐ $\sqrt{2}a$
- Câu 10.** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD, cạnh đáy bằng 2a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Gọi M là trung điểm của BC. Tính khoảng cách giữa AM và SC

☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}a$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{4}a$
☐ $\frac{\sqrt{6}}{2}a$
☐ $\frac{\sqrt{6}}{3}a$

Câu 11. Chóp S.ABCD đáy là hình thang cân ($AB \parallel CD$). Biết $AD = 2\sqrt{5}$, $AC = 4\sqrt{5}$, $AC \perp AD$, $SA = SB = SC = SD = 7$. Tính khoảng cách giữa SA và CD

☐ $\frac{4\sqrt{15}}{5}$
☐ $\frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{19}}$
☐ $\frac{2\sqrt{546}}{\sqrt{187}}$
☐ $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{6}}$

Câu 12. Chóp S.ABCD đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SC và đáy bằng 45° . Gọi E là trung điểm của BC. Tính khoảng cách giữa DE và SC

☐ $\frac{\sqrt{38}}{19}a$
☐ $\frac{\sqrt{5}}{19}a$
☐ $\frac{\sqrt{5}}{5}a$
☐ $\frac{\sqrt{38}}{5}a$

Câu 13. Chóp tứ giác đều S.ABCD có đáy và cạnh bên bằng a. Gọi M, N lần lượt trung điểm của SB, SD. Tính khoảng cách từ MN đến AB

☐ $\frac{\sqrt{3}}{32}a$
☐ $\frac{1}{2}a$
☒ $\frac{\sqrt{2}}{4}a$
☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}a$

Câu 14. Chóp S.ABCD đáy là hình vuông. Đường thẳng SD tạo với đáy ABCD góc 60° . Gọi M trung điểm của AB biết $MD = \frac{3a\sqrt{5}}{2}$. $mp(SDM)$ và $mp(SAC)$ cùng vuông góc với đáy. Tính $d(CD; SM)$

☐ $\frac{\sqrt{5}}{4}a$
☐ $\frac{3\sqrt{5}}{4}a$
☐ $\frac{\sqrt{15}}{4}a$
☒ $\frac{3\sqrt{15}}{4}a$

Câu 15. Chóp S.ABCD đáy là hình chữ nhật có $AB = 2a$, $AD = 4a$, $SA \perp (ABCD)$. SC tạo với đáy góc 60° . Gọi M trung điểm BC, N trên AD sao cho $DN = a$. Khoảng cách giữa MN và SB.

☒ $\frac{2\sqrt{285}}{19}a$
☐ $\frac{\sqrt{285}}{19}a$
☐ $\frac{2\sqrt{95}}{19}a$
☐ $\frac{8}{\sqrt{19}}a$

Câu 16. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = AC = b$ và có cạnh bên bằng b. Tính $d(AB', BC)$

☐ b
☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}b$
☐ $\sqrt{3}b$
☒ $\frac{\sqrt{3}}{3}b$

Câu 17. Chóp S.ABCD đáy là hình vuông tâm O cạnh a, SO vuông góc với đáy và $SO = a$. Tính khoảng cách giữa SC và AB.

☐ $\frac{2\sqrt{3}}{15}a$
☒ $\frac{2\sqrt{5}}{5}a$
☐ $\frac{\sqrt{5}}{5}a$
☐ $\frac{\sqrt{3}}{15}a$

Câu 18. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có mặt đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên $mp(ABC)$ trùng với trung điểm H của BC. Biết góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính $d(AA', BC)$

☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}a$
☒ $\frac{\sqrt{6}}{4}a$
☐ $\frac{5\sqrt{29}}{7}a$
☐ $\frac{2\sqrt{7}}{7}a$

Câu 19. Chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, SA tạo với đáy góc 30° . Tính $d(SA, CD)$.

☐ $\frac{3\sqrt{14}}{5}a$
☒ $\frac{2\sqrt{10}}{5}a$
☐ $\frac{2\sqrt{15}}{5}a$
☐ $\frac{4\sqrt{15}}{5}a$

Câu 20. Chóp S.ABC đáy là tam giác vuông cân tại A. Mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa SA và BC.

☐ $\frac{\sqrt{22}}{11}a$
☐ $\frac{\sqrt{4}}{3}a$
☐ $\frac{\sqrt{11}}{22}a$
☒ $\frac{\sqrt{3}}{4}a$

NHÓM DẠY KÈM & LUYỆN THI MPEC

Thầy Hiền – 0164 968 6263
77/11 Thái Phiên – Hải Châu - ĐN

HÌNH HỌC 12 – CHƯƠNG I

Thời gian: 90 phút
ĐỀ RÈN LUYỆN SỐ 1

Họ và tên.....Lớp.....Ngày.....

- Câu 1.** Cho lăng trụ tam giác đều cạnh bên bằng a . Thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Tính độ dài cạnh đáy của lăng trụ
- ☐ $a\sqrt{3}$ ☒ $a\sqrt{2}$ ☐ $2a$ ☐ $3a$
- Câu 2.** Cho lăng trụ tam giác đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A có cạnh $BC = a\sqrt{2}$ và biết $A'B = 3a$. Tính thể tích khối lăng trụ
- ☒ $a^3\sqrt{2}$ ☐ $2a^3$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $3a^3$
- Câu 3.** Đáy của một khối hộp đứng là hình thoi cạnh a , góc nhọn 60° . Đường chéo lớn của đáy bằng đường chéo nhỏ của khối hộp. Tính thể tích của khối hộp đó
- ☐ $\frac{3a^3}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ ☒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$
- Câu 4.** Cho lăng trụ đứng $ABCD A'B'C'D'$ có đáy là tứ giác đều cạnh a , biết rằng $BD' = a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối lăng trụ.
- ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $a^3\sqrt{2}$ ☐ $3a^3$ ☒ $2a^3$
- Câu 5.** Cho hình hộp đứng $ABCD A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\widehat{BAD} = 60^\circ$ biết AB' hợp với đáy $(ABCD)$ góc 30° . Tính thể tích khối hộp.
- ☒ $\frac{a^3}{2}$ ☐ $\frac{a^3}{3}$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $a^3\sqrt{2}$
- Câu 6.** Cho lăng trụ đứng tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A với $AC = a, \widehat{ACB} = 60^\circ$. Biết BC' hợp với mặt phẳng $(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ là:
- ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☒ $a^3\sqrt{6}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$
- Câu 7.** Cho khối lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân và $AB = AC = a, \widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(A'B'C')$ tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.
- ☒ $\frac{3a^3}{8}$ ☐ $\frac{9a^3}{8}$ ☐ $\frac{a^3}{8}$ ☐ $\frac{3a^3}{4}$
- Câu 8.** Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD A'B'C'D'$ có cạnh đáy là a và mặt phẳng (BDC') hợp với mặt đáy $(ABCD)$ một góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ ☐ $a^3\sqrt{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
- Câu 9.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB . Đường thẳng $A'C$ tạo với (ABC) một góc 60° . Tính thể tích lăng trụ
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ ☒ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $\frac{3a^3}{8}$

- Câu 10.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của A' lên $(A'B'C')$ trùng với trọng tâm G của tam giác $A'B'C'$, cạnh bên lăng trụ bằng $2a$. Tính thể tích lăng trụ.
- ☐ $\frac{a^3}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{11}}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{33}}{4}$
- Câu 11.** Một khối lăng trụ tam giác có các cạnh đáy bằng 6cm, 8cm, 10cm, cạnh bên 14cm và góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính thể tích của khối đó.
- ☐ 112cm^3
☐ $56\sqrt{3}\text{cm}^3$
☐ $112\sqrt{3}\text{cm}^3$
☒ 168cm^3
- Câu 12.** Một khối lăng trụ tứ giác có đáy là hình thoi cạnh a , góc nhọn 45° , lăng trụ có cạnh bên bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Tính thể tích của khối lăng trụ đó.
- ☐ $\frac{a^3}{3}$
☒ a^3
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
☐ $2a^3$
- Câu 13.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của A' lên đáy là trung điểm của BC . Biết góc giữa mặt phẳng $(A'ABB')$ và mặt phẳng đáy bằng 45° và $AB = a, AC = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ
- ☒ a^3
☐ $\frac{a^3}{3}$
☐ $2a^3$
☐ $\frac{a^3}{2}$
- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$
- ☐ $\frac{\sqrt{6}a^3}{18}$
☐ $\sqrt{3}a^3$
☐ $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$
☒ $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$
- Câu 15.** Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$
- Câu 16.** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của cạnh SB . Tính thể tích $V_{S.ACM}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3}{24}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
- Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ hình vuông cạnh a . Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của AD . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $SB = \frac{3a}{2}$.
- ☐ a^3
☐ $\frac{a^3}{2}$
☐ $\frac{3a^3}{2}$
☒ $\frac{1}{4}a^3$
- Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp.
- ☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$
☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$
☒ $h = a\sqrt{3}$
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$. Hình chiếu của điểm S lên mặt phẳng trùng với trung điểm của cạnh huyền AC . Tính $V_{S.ABC}$
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
☐ $\frac{2a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng 1, góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh bên $SD = \sqrt{2}$. Hình chiếu của S lên mp($ABCD$) trùng với điểm H thuộc đoạn BD và thỏa $HD = 3HB$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{5}}{24}$
☒ $\frac{\sqrt{15}}{24}$
☐ $\frac{\sqrt{15}}{8}$
☐ $\frac{\sqrt{15}}{12}$

NHÓM DẠY KÈM & LUYỆN THI MPEC

Thầy Hiền – 0164 968 6263
77/11 Thái Phiên – Hải Châu - ĐN

HÌNH HỌC 12 – CHƯƠNG I

Thời gian: 90 phút
ĐỀ RÈN LUYỆN SỐ 2

Họ và tên.....Lớp.....Ngày.....

- Câu 1.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$
☐ $a^3\sqrt{2}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
- Câu 2.** Cho chóp S.ABC có SA vuông góc với đáy, $SA = 4, AB = 6, BC = 10, CA = 8$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ 40
 ☐ 192
 ☒ 32
 ☐ 24
- Câu 3.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật có $AB = a, BC = 2a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. $SA = a\sqrt{15}$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{2a^3\sqrt{15}}{6}$
☒ $\frac{2a^3\sqrt{15}}{3}$
☐ $2a^3\sqrt{15}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$
- Câu 4.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABCD). $SC = a\sqrt{5}$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$
- Câu 5.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BA = BC = a$. Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ a^3
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
☒ $\frac{a^3}{3}$
☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B, $AB = BC = 1, AD = 2$. Cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với đáy. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☒ 1
 ☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{1}{3}$
☐ 2
- Câu 7.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A và có $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy (ABC). Tính $V_{S.ABC}$
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
☐ $\frac{2a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
- Câu 8.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{2a^3\sqrt{15}}{12}$
☒ $\frac{2a^3\sqrt{15}}{6}$
☐ $2a^3$
☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 9.** Cho khối chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a, cạnh bên gấp 2 lần cạnh đáy. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{13}}{12}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{11}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{11}}{4}$
- Câu 10.** Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

- Câu 11.** Chóp S.ABCD có đáy là hình thoi cạnh a, $BD = a$, mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc mp(ABCD), $SD = 2a$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$ ☐ $\frac{1}{3}a^3$ ☐ $\frac{3}{2}a^3$ ☒ $\frac{1}{2}a^3$
- Câu 12.** Chóp S.ABC có $BC = 2a$, đáy là $\triangle ABC$ vuông tại C, SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Mp(SAC) hợp đáy 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{\sqrt{6}}{3}a^3$ ☐ $2\sqrt{6}a^3$ ☒ $\frac{2\sqrt{6}}{3}a^3$ ☐ $\sqrt{6}a^3$
- Câu 13.** Cho chóp tứ giác đều có cạnh bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 45° . Tính thể tích khối chóp.
- ☒ $\frac{1}{6}a^3$ ☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}a^3$ ☐ $\frac{1}{3}a^3$ ☐ $\sqrt{2}a^3$
- Câu 14.** Khối chóp tứ diện OABC với OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$. Gọi M, N lần lượt trung điểm của AC, BC. Tính V_{OCNM}
- ☐ $\frac{2}{3}a^3$ ☐ a^3 ☐ $\frac{3}{4}a^3$ ☒ $\frac{1}{4}a^3$
- Câu 15.** Cho chóp tam giác S.ABC có $\widehat{ASB} = \widehat{CSB} = 60^\circ, \widehat{ASC} = 90^\circ$, $SA = SB = 1, SC = 3$. Gọi M là điểm trên SC sao cho $SM = \frac{1}{3}SC$. Tính $V_{S.ABM}$
- ☐ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{36}$ ☐ $\frac{\sqrt{6}}{36}$ ☒ $\frac{\sqrt{2}}{12}$
- Câu 16.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, góc tạo bởi mặt phẳng (ABC), (A'BC) bằng 60° . Tính V_{LT}
- ☒ $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$ ☐ $\frac{3\sqrt{3}}{4}a^3$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{24}a^3$
- Câu 17.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu H của A' lên mp(ABC) là trung điểm BC. Góc giữa mp(A'ABB') và đáy 60° . Tính $V_{ABCA'}$
- ☐ $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$ ☐ $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$ ☒ $\frac{\sqrt{3}}{16}a^3$ ☐ $\frac{3\sqrt{3}}{16}a^3$
- Câu 18.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu của A lên mp(A'B'C') là trọng tâm $\triangle A'B'C'$, cạnh bên hợp với mặt đáy góc 45° . Tính V_{LT}
- ☐ $\frac{3}{8}a^3$ ☐ $\frac{1}{8}a^3$ ☐ $\frac{1}{12}a^3$ ☒ $\frac{1}{4}a^3$
- Câu 19.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ đáy ABC là tam giác vuông tại B, $BC = a$, mp(A'BC) hợp với đáy 30° và tam giác $\triangle A'BC$ có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính V_{LT}
- ☐ $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$ ☐ $\frac{3\sqrt{3}}{4}a^3$ ☐ $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$ ☒ $\frac{3\sqrt{3}}{2}a^3$
- Câu 20.** Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có ABCD là hình thoi. Hình chiếu của A' lên (ABCD) là trọng tâm của tam giác ABD. Tính thể tích khối lăng trụ $ABCA'B'C'$ biết $AB = a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $AA' = a$.
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ ☐ $a^3\sqrt{2}$

NHÓM DẠY KÈM & LUYỆN THI MPEC

Thầy Hiền – 0164 968 6263
77/11 Thái Phiên – Hải Châu - ĐN

HÌNH HỌC 12 – CHƯƠNG I

Thời gian: 90 phút
ĐỀ RÈN LUYỆN SỐ 3

Họ và tên.....Lớp.....Ngày.....

- Câu 1.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp.
- ☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$ ☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ ☐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ ☒ $h = a\sqrt{3}$
- Câu 2.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$. cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$. Hình chiếu của điểm S lên mặt phẳng trùng với trung điểm của cạnh huyền AC. Tính $V_{S.ABC}$
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ ☐ $\frac{2a^3\sqrt{6}}{12}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
- Câu 3.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng 1, góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh bên $SD = \sqrt{2}$. Hình chiếu của S lên mp(ABCD) trùng với điểm H thuộc đoạn BD và thỏa $HD = 3HB$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{5}}{24}$ ☒ $\frac{\sqrt{15}}{24}$ ☐ $\frac{\sqrt{15}}{8}$ ☐ $\frac{\sqrt{15}}{12}$
- Câu 4.** Cho Chóp S.ABC có tam giác SBC là tam giác vuông cân tại S, $SB = 2a$ và khoảng cách từ A đến mp(SBC) bằng $3a$. Tính theo a thể tích $V_{S.ABC}$
- ☒ $2a^3$ ☐ $4a^3$ ☐ $6a^3$ ☐ $12a^3$
- Câu 5.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Hình chiếu của S trên AB là điểm H thỏa $AH = 2BH$. Tính $V_{S.ABCD}$.
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{9}$
- Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh a , Cạnh bên SA vuông góc với đáy, góc $\widehat{SBD} = 60^\circ$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ a^3 ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ ☒ $\frac{a^3}{3}$ ☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 7.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AC = 2a$, $AB = SA = a$. Tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy (ABC). Tính $V_{S.ABC}$
- ☒ $\frac{a^3}{4}$ ☐ $\frac{3a^3}{4}$ ☐ a^3 ☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 8.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông. Cạnh bên $SA = a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Diện tích của tam giác SBC bằng $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$. Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ a^3 ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ ☒ $\frac{a^3}{3}$ ☐ $\frac{2a^3}{3}$
- Câu 9.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại C, cạnh huyền AB bằng 3. Hình chiếu vuông góc của S xuống mặt đáy trùng với trọng tâm tam giác ABC và $SB = \frac{\sqrt{14}}{2}$. Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{3}{2}$ ☐ $\frac{1}{4}$ ☒ $\frac{3}{4}$ ☐ 1
- Câu 10.** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a . Cạnh bên hợp với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ ☐ $\frac{a^3}{3}$

- Câu 11.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với $AB = a, AC = 5a$. Đường thẳng SA vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với mặt đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $6\sqrt{2}a^3$ ☐ $4\sqrt{2}a^3$ ☒ $2\sqrt{2}a^3$ ☐ $2a^3$
- Câu 12.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Góc giữa đường thẳng SB và mp(ABC) bằng 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☒ $\frac{a^3}{4}$ ☐ $\frac{3a^3}{4}$ ☐ $\frac{a^3}{2}$ ☐ a^3
- Câu 13.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Cạnh bên SA vuông góc đáy ABCD và SD tạo với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3}{4}$ ☐ $\frac{3a^3}{4}$ ☒ $\frac{a^3}{2}$ ☐ a^3
- Câu 14.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng 1. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABCD) là trung điểm H của cạnh AB. Góc giữa SC và mặt đáy bằng 30° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{\sqrt{15}}{6}$ ☒ $\frac{\sqrt{15}}{18}$ ☐ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{\sqrt{5}}{6}$
- Câu 15.** Cho chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với $AC = 2a, BC = a$. Đỉnh S cách đều các điểm A, B, C. Biết góc giữa đường thẳng SB và mặt đáy bằng 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☐ $\frac{a^3}{4}$ ☐ $\frac{3a^3}{4}$ ☐ $\frac{a^3}{2}$ ☒ a^3
- Câu 16.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB = AC = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABC). Gọi I là trung điểm của cạnh BC, SI tạo với mặt phẳng (ABC) góc 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ ☐ $\frac{a^3}{2}$ ☒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
- Câu 17.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng ABC là trung điểm H của cạnh BC. Góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng ABC bằng 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ ☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
- Câu 18.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Đỉnh S cách đều các điểm A, B, C. Biết $AC = 2a, BC = a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60° . Tính $V_{S.ABC}$
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ ☒ $\frac{a^3}{2}$ ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
- Câu 19.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O, $BD = 1$. Hình chiếu vuông góc H của đỉnh S trên mặt phẳng đáy (ABCD) là trung điểm OD. Đường thẳng SD tạo với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$
- ☒ $\frac{\sqrt{3}}{24}$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{8}$ ☐ $\frac{1}{8}$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{12}$
- Câu 20.** Cho hình chóp S.ABCD đáy ABCD là hình thoi cạnh a . Tam giác ABC đều, hình chiếu vuông góc H của đỉnh S trên mặt phẳng (ABCD) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Đường thẳng SD hợp với đáy góc 30° . Tính $V_{S.ABCD}$.
- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ☐ $\frac{a^3}{3}$ ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ ☐ $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$

NHÓM DẠY KÈM & LUYỆN THI MPEC

Thầy Hiền – 0164 968 6263
77/11 Thái Phiên – Hải Châu - ĐN

HÌNH HỌC 12 – CHƯƠNG I

Thời gian: 90 phút
ĐỀ RÈN LUYỆN SỐ 4

Họ và tên.....Lớp.....Ngày.....

Câu 1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang cân với đáy AD và BC.

$AD = 2a, AB = BC = CD = a, \widehat{BAD} = 60^\circ$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và SD tạo với mp(ABCD) góc 45° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
☐ $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$
☐ $a^3\sqrt{3}$

Câu 2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác vuông tại S. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là điểm H thuộc cạnh AD sao cho $HA = 3HD$. Biết rằng $SA = 2a\sqrt{3}$ và SC tạo với đáy một góc bằng 30° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{8a^3\sqrt{6}}{9}$
☐ $8\sqrt{2}a^3$
☐ $8\sqrt{6}a^3$
☒ $\frac{8\sqrt{6}a^3}{3}$

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = AB = a$. Gọi N là trung điểm của SD, đường thẳng AN hợp với đáy (ABCD) một góc 30° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☐ $a^3\sqrt{3}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 4. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$
☐ $\sqrt{3}a^3$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 5. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng $\sqrt{3}$. Tam giác SBC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Đường thẳng SD tạo với mặt phẳng (SBC) góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{1}{\sqrt{6}}$
☐ $\sqrt{6}$
☒ $\frac{\sqrt{6}}{3}$
☐ $\sqrt{3}$

Câu 6. Cho hình chóp đều S.ABC có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính $V_{S.ABC}$

- ☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
☐ $\frac{a^3}{8}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 7. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Đường thẳng SA vuông góc với đáy và mặt bên (SCD) tạo với đáy một góc bằng 60° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
☐ $a^3\sqrt{3}$
☒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 8. Cho khối chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy góc 60° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $3a^3$
☐ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
☒ a^3
☐ $\frac{a^3}{3}$

Câu 9. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, góc giữa mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng (ABCD) bằng 60° . Tính $V_{S.ABCD}$

- ☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
☐ a^3
☒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
☐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$

Câu 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh a. đường chéo $AC = a$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa (SCD) và đáy bằng 45° . Tính $V_{S.ABCD}$

$$\textcircled{\circ} \frac{a^3}{4} \quad \textcircled{\circ} \frac{3a^3}{4} \quad \textcircled{\circ} \frac{a^3}{2} \quad \textcircled{\circ} \frac{a^3}{12}$$

Câu 11. Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và tổng diện tích các mặt bên bằng $3a^2$.

$$\textcircled{\circ} \frac{a^3\sqrt{3}}{6} \quad \textcircled{\circ} \frac{a^3\sqrt{3}}{12} \quad \textcircled{\circ} \frac{a^3\sqrt{2}}{3} \quad \textcircled{\circ} \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$$

Câu 12. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác với $AB = a, AC = 2a, \widehat{BAC} = 120^\circ, AA' = 2a\sqrt{5}$. Tính thể tích lăng trụ đã cho

$$\textcircled{\circ} 4\sqrt{5}a^3 \quad \textcircled{\circ} \sqrt{15}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{15}}{3}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{4\sqrt{5}}{3}a^3$$

Câu 13. Cho lăng trụ $ABCD A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $AA' = a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mp($ABCD$) trùng với trung điểm của H của AB . Tính thể tích lăng trụ

$$\textcircled{\circ} \frac{a^3\sqrt{3}}{6} \quad \textcircled{\circ} \frac{a^3\sqrt{3}}{2} \quad \textcircled{\circ} a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{a^3}{3}$$

Câu 14. Cho hình lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$. Hình chiếu của A' trên mp(ABC) là trung điểm H của AB và $A'A = a\sqrt{2}$. Tính thể tích lăng trụ đã cho

$$\textcircled{\circ} \sqrt{3}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{6}}{6}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{6}}{2}a^3 \quad \textcircled{\circ} 2\sqrt{2}a^3$$

Câu 15. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' trên mp(ABC) trung trung điểm O của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC , biết $A'O = a$. Tính thể tích lăng trụ

$$\textcircled{\circ} \frac{\sqrt{3}}{12}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{3}}{4}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{1}{4}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{1}{6}a^3$$

Câu 16. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = AC = a$. Biết rằng $A'A = A'B = A'C = a$

$$\textcircled{\circ} \frac{1}{2}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{3}}{4}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{2}}{4}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{2}}{12}a^3$$

Câu 17. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 1, AC = 2, A'A = \sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt đáy trùng với chân đường cao hạ từ B của tam giác ABC . Tính thể tích lăng trụ

$$\textcircled{\circ} \frac{\sqrt{21}}{4} \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{21}}{12} \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{7}}{4} \quad \textcircled{\circ} \frac{3\sqrt{21}}{4}$$

Câu 18. Cho lăng trụ $ABCD A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật tâm O , và $AB = a, AD = a\sqrt{3}$, $A'O$ vuông góc mp($ABCD$). Cạnh bên AA' hợp với đáy góc 45° . Tính thể tích lăng trụ

$$\textcircled{\circ} \frac{\sqrt{6}}{6}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{3}}{3}a^3 \quad \textcircled{\circ} \frac{\sqrt{6}}{2}a^3 \quad \textcircled{\circ} \sqrt{3}a^3$$

Câu 19. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2. Hình chiếu của A' trên mp(ABC) trùng với trung điểm H của BC . Góc tạo bởi AA' và mặt đáy 45° . Tính thể tích khối trụ

$$\textcircled{\circ} V = 3 \quad \textcircled{\circ} V = 1 \quad \textcircled{\circ} V = \frac{\sqrt{6}}{8} \quad \textcircled{\circ} V = \frac{\sqrt{6}}{24}$$

Câu 20. Cho lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $AC = 2\sqrt{2}$. Biết AC' tạo với đáy góc 60° và $AC' = 4$. Tính thể tích lăng trụ

$$\textcircled{\circ} V = \frac{8}{3} \quad \textcircled{\circ} V = \frac{16}{3} \quad \textcircled{\circ} V = \frac{8\sqrt{3}}{3} \quad \textcircled{\circ} V = \frac{16\sqrt{3}}{3}$$