Câu 27. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Thể tích khối tứ diện $A'BB'C'$ là

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **D.** $\frac{a^3}{12}$.

Câu 28. Lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác đều cạnh a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30^0. Hình chiếu A' lên (ABC) là trung điểm I của BC. Thể tích khối lăng trụ là

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 29. 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

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

Câu 30. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CC' và BB'. Tính tỉ số $\frac{V_{ABCMN}}{V_{ABC.A'B'C'}}$.

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

Câu 31. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tỉ số thể tích giữa khối chóp $A'.ABC$ và khối lăng trụ đó là

A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{6}$.

Câu 32. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tỉ số thể tích giữa khối $A'.ABD$ và khối lập phương là:

A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{8}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 33. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng h, góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng α. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo h và α.

A. $\frac{3h^3}{4\tan^2\alpha}$. **B.** $\frac{4h^3}{3\tan^2\alpha}$. **C.** $\frac{8h^3}{3\tan^2\alpha}$. **D.** $\frac{3h^3}{8\tan^2\alpha}$.

Câu 34. 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 $S.ABCD$.

A. $V=\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. **B.** $V=\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. **C.** $V=\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. **D.** $V=\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 35. 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 lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. **B.** $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. **C.** $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. **D.** $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 36. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a. Hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) là trung điểm của AB. Mặt phẳng $(AA'C'C)$ tạo với đáy một góc bằng $45°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V=\frac{3a^3}{16}$. **B.** $V=\frac{3a^3}{8}$. **C.** $V=\frac{3a^3}{4}$. **D.** $V=\frac{3a^3}{2}$.

Câu 37. Cho hình chóp đều $S.ABC$, góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60^0, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng $\frac{3a}{2\sqrt{7}}$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ theo a bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 38. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, $AC=2\sqrt{3}a$, $BD=2a$, hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SAB) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 39. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, O là giao điểm của AC và BD. Biết mặt bên của hình chóp là tam giác đều và khoảng từ O đến mặt bên là a. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

A. $2a^3\sqrt{3}$. **B.** $4a^3\sqrt{3}$. **C.** $6a^3\sqrt{3}$. **D.** $8a^3\sqrt{3}$.

Câu 40. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA\perp(ABCD)$. $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B biết $AB=2a$. $AD=3BC=3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a biết góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng 60^0.

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

Câu 41. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA\perp(ABCD)$, $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B biết $AB=2a$. $AD=3BC=3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a, biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{3\sqrt{6}}{4}a$.

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

Câu 42. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, góc giữa đường thẳng BB' và (ABC) bằng $60°$, tam giác ABC vuông tại C và góc $\widehat{BAC}=60°$. Hình chiếu vuông góc của điểm B' lên (ABC) trùng với trọng tâm của ΔABC. Thể tích của khối tứ diện $A'.ABC$ theo a bằng

A. $\frac{13a^3}{108}$. **B.** $\frac{7a^3}{106}$. **C.** $\frac{15a^3}{108}$. **D.** $\frac{9a^3}{208}$.

Câu 43. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{6}$.Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. **B.** $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. **C.** $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. **D.** $\frac{3a^3\sqrt{2}}{16}$.

Câu 44. 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 $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2}=\frac{2}{3}$ **B.** $\frac{V_1}{V_2}=\frac{1}{2}$ **C.** $\frac{V_1}{V_2}=2.$ **D.** $\frac{V_1}{V_2}=3$

Câu 45. ho $NS=2NC$, P là điểm trên cạnh SA sao cho $PA=2PS$. Kí hiệu V_1,V_2 lần lượt là thể tích của các khối tứ diện $BMNP$ và $SABC$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

A. $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{1}{9}$. **B.** $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{3}{4}$. **C.** $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{2}{3}$. **D.** $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{1}{3}$.

Câu 46. 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 của khối tứ diện $DMNP$.

A. $V=\dfrac{a^3}{6}$ **B.** $V=\dfrac{a^3}{4}$ **C.** $V=\dfrac{a^3}{12}$ **D.** $V=\dfrac{a^3}{2}$

Câu 47. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại $B, AC=2a$; cạnh bên $AA'=\sqrt{2}a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh AC. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V=\dfrac{1}{2}a^3$. **B.** $V=\dfrac{a^3}{3}$. **C.** $V=a^3$. **D.** $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 48. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB,AC và AD đôi một vuông góc với nhau. Gọi G_1,G_2,G_3 và G_4 lần lượt là trọng tâm các mặt ABC,ABD,ACD và BCD. Biết $AB=6a$, $AC=9a$, $AD=12a$. Tính theo a thể tích khối tứ diện $G_1G_2G_3G_4$.

A. $4a^3$ **B.** a^3 **C.** $108a^3$ **D.** $36a^3$

Câu 49. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=CD=11m$, $BC=AD=20m$, $BD=AC=21m$. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

A. $360m^3$ **B.** $720m^3$ **C.** $770m^3$ **D.** $340m^3$

Câu 50. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là vuông; mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\dfrac{3\sqrt{7}a}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V=\dfrac{1}{3}a^3$. **B.** $V=a^3$. **C.** $V=\dfrac{2}{3}a^3$. **D.** $V=\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 51. Cho tứ diện $S.ABC$, M và N là các điểm thuộc các cạnh SA và SB sao cho $MA=2SM$, $SN=2NB$, (α) là mặt phẳng qua MN và song song với SC. Kí hiệu (H_1) và (H_2) là các khối đa diện có được khi chia khối tứ diện $S.ABC$ bởi mặt phẳng (α), trong đó, (H_1) chứa điểm S, (H_2) chứa điểm A; V_1 và V_2 lần lượt là thể tích của (H_1) và (H_2). Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

A. $\dfrac{4}{5}$ **B.** $\dfrac{5}{4}$ **C.** $\dfrac{3}{4}$ **D.** $\dfrac{4}{3}$

Câu 52. Cho hình chóp $S.ABC$ có chân đường cao nằm trong tam giác ABC; các mặt phẳng (SAB), (SAC) và (SBC) cùng tạo với mặt phẳng (ABC) các góc bằng nhau. Biết $AB=25$, $BC=17$, $AC=26$; đường thẳng SB tạo với mặt đáy một góc bằng $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V=408$. **B.** $V=680$. **C.** $V=578$. **D.** $V=600$.