

Họ và tên học sinh:.....Lớp:

Câu 1: Thể tích của khối chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

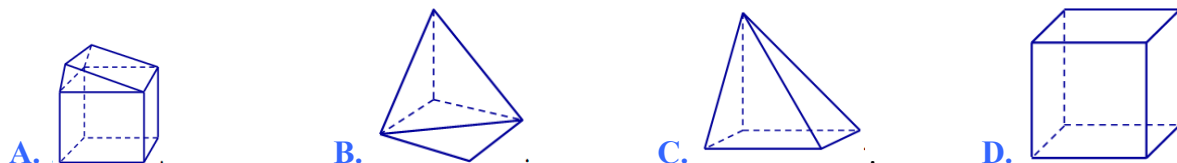
Câu 2: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B . Biết $AB = \frac{a\sqrt{2}}{2}$, SA vuông góc với đáy, $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$. D. $\frac{16a^3\sqrt{2}}{3}$.

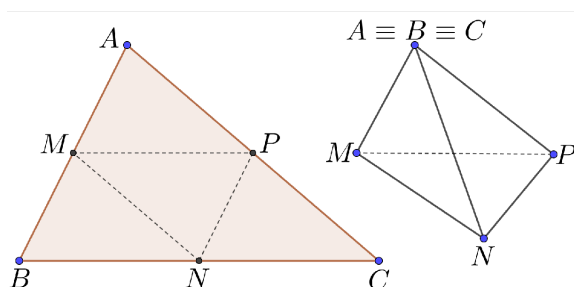
Câu 3: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ tất cả các cạnh đều bằng a , $\angle BAD = 60^\circ$, hình chiếu vuông góc của B' xuống mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của BD . Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{3a^3}{4}$.

Câu 4: Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



Câu 5: Cho một mảnh giấy có hình dạng là tam giác nhọn ABC có $AB = 4$ cm, $BC = 6$ cm, $AC = 6$ cm. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA . Người ta gấp mảnh giấy theo các đường MN, NP, PM sau đó dán trùng các cặp cạnh: AM và BM ; BN và CN ; CP và AP (các điểm A, B, C trùng nhau) để tạo thành một tứ diện (xem hình vẽ).



Thể tích của khối tứ diện nêu trên là

- A. $\frac{2\sqrt{7}}{3} \text{ cm}^3$. B. $\frac{4\sqrt{7}}{3} \text{ cm}^3$. C. 3 cm^3 . D. $\frac{16\sqrt{7}}{3} \text{ cm}^3$.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh AB, AC, AD đôi một vuông góc và bằng $AB = AC = AD = a$, M, N lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CD . Thể tích của khối tứ diện $ACMN$ là

- A. $\frac{a^3}{4}$. B. $\frac{a^3}{12}$. C. $\frac{a^3}{24}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 7: Số mặt phẳng đối xứng của hình tứ diện đều là

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 8: Tổng diện tích các mặt của hình tám mặt đều cạnh a bằng

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

Câu 9: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 10: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AD = 2a, AB = a$. Biết tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 11: Số cạnh của hình mười hai mặt đều là

- A. 20. B. 16. C. 30. D. 12.

Câu 12: Khối đa diện đều loại $\{3;4\}$ là

- A. Khối chóp tứ giác đều. B. Khối bát diện đều.
C. Khối tứ diện đều. D. Khối lập phương.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, SB tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc bằng 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 14: Khối mười hai mặt đều thuộc loại

- A. $\{4;3\}$. B. $\{3;4\}$. C. $\{5;3\}$. D. $\{3;5\}$.

Câu 15: Số mặt phẳng đối xứng của khối lăng trụ tam giác đều là

- A. 3. B. 5. C. 6. D. 4.

Câu 16: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hai mặt phẳng $(SAB), (SAC)$ cùng vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 17: Thể tích của khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

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

Câu 18: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V . Điểm P thuộc cạnh AA' , Q thuộc cạnh BB' sao cho $\frac{PA}{PA'} = \frac{QB'}{QB} = \frac{1}{3}$ và R là một điểm thuộc cạnh CC' . Thể tích khối chóp $R.A'B'QP$ theo V là

A. $\frac{2}{3}V$.

B. $\frac{1}{3}V$.

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

D. $\frac{1}{2}V$.

Câu 19: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 3a$. Điểm P là trung điểm của SC . Một mặt phẳng qua AP cắt hai cạnh SB và SD lần lượt tại M và N . Gọi V_1 là thể tích của khối chóp $S.AMPN$. Giá trị nhỏ nhất của V_1 bằng

A. $\frac{1}{3}a^3$.

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

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

D. a^3 .

Câu 20: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a . Các mặt bên tạo với mặt phẳng đáy góc 60° . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $a\sqrt{3}$.

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

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

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

Câu 21: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy góc 30° . Gọi O là tâm tam giác ABC . Một mặt phẳng (α) bất kì cắt các cạnh bên SA, SB, SC và đoạn SO lần lượt tại các điểm A', B', C', O' . Chọn đẳng thức đúng?

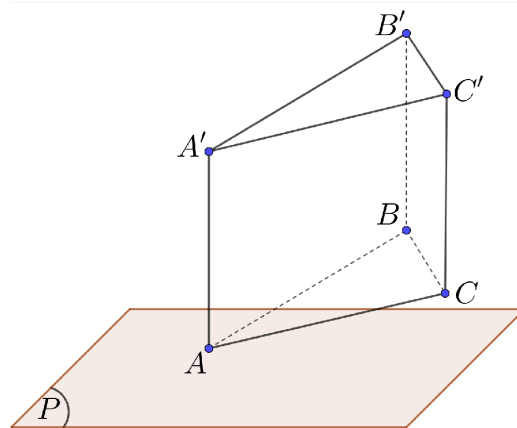
A. $\frac{1}{SA'} + \frac{1}{SB'} + \frac{1}{SC'} = \frac{3}{SO'}$.

B. $\frac{1}{SA'} + \frac{1}{SB'} + \frac{1}{SC'} = \frac{3}{2SO'}$.

C. $\frac{1}{SA'} + \frac{1}{SB'} + \frac{1}{SC'} = \frac{1}{2SO'}$.

D. $\frac{1}{SA'} + \frac{1}{SB'} + \frac{1}{SC'} = \frac{3\sqrt{3}}{2SO'}$.

Câu 22: Có một khối gỗ có hình dạng là khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Khi đặt khối gỗ sao cho các cạnh bên vuông góc với mặt bàn (P) , điểm $A \in (P)$ thì đoạn BC ở phía trên mặt bàn (P) và song song với mặt bàn (xem hình vẽ).



Biết $AA' = 80$ cm, $AB = AC = 30$ cm, $BC = 20$ cm, $\angle A'AB = 60^\circ$. Người ta cắt, gọt khối gỗ trên bằng các mặt phẳng vuông góc với các cạnh bên để thu được một lăng trụ đứng tam giác. Thể tích lớn nhất của khối lăng trụ tạo thành gần với số nào sau đây nhất?

A. 16586 cm^3 .

B. 17586 cm^3 .

C. 15586 cm^3 .

D. 14586 cm^3 .

Câu 23: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của B lên mặt phẳng $(A'B'C')$ trùng với trung điểm H của cạnh $B'C'$ và $BA' = 2a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $B.ACC'A'$ bằng

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

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

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

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

Câu 24: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại C , $CB = \sqrt{3}a$. Biết rằng góc giữa $B'C$ và AC' bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 25: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm cạnh $A'B'$, N là trung điểm cạnh BC . Một mặt phẳng (DMN) chia khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai phần. Gọi V_1 là

thể tích khối đa diện chứa đỉnh A và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Khi đó tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{55}{89}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{89}{55}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{79}{65}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{65}{79}$.

----- HẾT -----