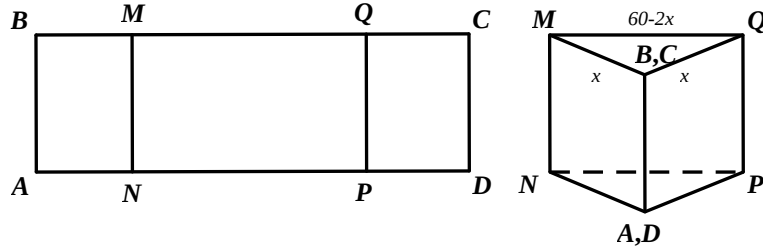


I. TRẮC NGHIỆM (8 điểm)

Câu 1: Cho một tấm nhôm hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 60^{cm}$, $AB = 10^{cm}$. Ta gấp tấm nhôm theo hai cạnh MN và PQ vào phía trong đến khi AB và DC trùng nhau như hình vẽ dưới đây để được một hình lăng trụ đứng khuyết hai đáy, $AN = PD = x$. Tìm x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất?



- A. $x = 10^{cm}$. B. $x = 15^{cm}$. C. $x = 20^{cm}$. D. $x = 25^{cm}$.

Câu 2: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC và E là điểm đối xứng với B qua D . Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích là V . Tính V .

- A. $\frac{13\sqrt{2}a^3}{216}$. B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{18}$. C. $\frac{7\sqrt{2}a^3}{216}$. D. $\frac{11\sqrt{2}a^3}{216}$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Mặt bên SAB là tam giác vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Hình chiếu vuông góc của S trên AB là H sao cho $BH = \frac{1}{4}AB$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$?

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

Câu 4: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Thể tích của khối tứ diện $AA'B'D'$ bằng:

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

Câu 5: Khối đa diện đều loại $\{5;3\}$ có tên gọi là:

- A. Khối bát diện đều. B. Khối lập phương.
C. Khối hai mươi mặt đều. D. Khối mười hai mặt đều.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 12 và G là trọng tâm của tam giác BCD . Tính thể tích V của khối chóp $AGBC$.

- A. $V = 4$. B. $V = 3$. C. $V = 6$. D. $V = 5$.

Câu 7: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:

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

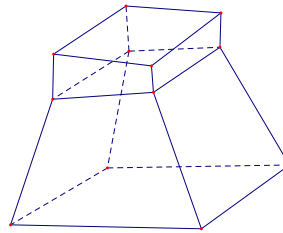
Câu 8: Cho một hình đa diện, trong các khẳng định sau khẳng định nào SAI ?

- A. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh . B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt .
C. Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh . D. Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt .

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , các mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt đáy. Biết $SB = \frac{a\sqrt{10}}{2}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$?

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. B. $\frac{a^33\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{a^3}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 10: Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt ?



A. 12 . B. 11 . C. 10 . D. 9 .

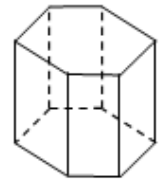
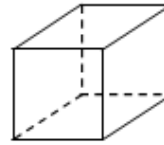
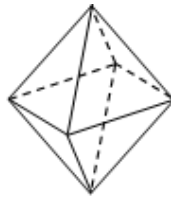
Câu 11: Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo bằng a ?

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. B. a^3 . C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{27}$. D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 12: Cho hình 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 đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp $S.ABCD$ bằng :

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

Câu 13: Hình đa diện nào dưới đây không có tâm đối xứng ?



- A. Lăng trụ lục giác đều .
C. Bát diện đều .

- B. Tứ diện đều .
D. Hình lập phương .

Câu 14: Do nhu cầu sử dụng nên người ta cần tạo ra một khối hộp hình lăng trụ đứng có đáy là hình vuông cạnh a , chiều cao h và thể tích bằng 1^m . Với a, h như thế nào để đỡ tốn nhiều vật liệu nhất ?

A. $a = \frac{1^m}{2}, h = 4^m$. B. $a = 3^m, h = \frac{1^m}{9}$. C. $a = 2^m, h = \frac{1^m}{2}$. D. $a = 1^m, h = 1^m$.

Câu 15: Cho khối tứ diện có thể tích bằng V . Gọi V' là thể tích của khối đa diện có các đỉnh là trung điểm các cạnh khối tứ diện đã cho. Tính tỉ số $\frac{V'}{V}$.

- A. $\frac{V'}{V} = \frac{5}{8}$. B. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{4}$. C. $\frac{V'}{V} = \frac{2}{3}$. D. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{2}$.

Câu 16: Thể tích của khối lăng trụ bằng $\sqrt{3}a^3$. Chiều cao bằng $2a$. Diện tích đáy của khối lăng trụ đó bằng :

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

Câu 17: Số mặt phẳng đối xứng của hình bát diện đều là :

- A. 12. B. 6. C. 4. D. 9.

Câu 18: Số cạnh của một bát diện đều là :

- A. 8. B. 20. C. 12. D. 16.

Câu 19: Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. B. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$. C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. D. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$.

Câu 20: Cắt khối lăng trụ $MNP.M'N'P'$ bởi các mặt phẳng $(MN'P')$ và (MNP') ta được những khối đa diện nào ?

- A. Ba khối tứ diện. B. Hai khối tứ diện và một khối chóp tứ giác.
C. Một khối tứ diện và hai khối chóp tứ giác. D. Hai khối tứ diện và hai khối chóp tứ giác.

II. TỰ LUẬN (2 điểm)

Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = BC = a$, tam giác ABC vuông cân tại B . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

GỢI Ý TỰ LUẬN