SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH THUẬN
TRƯỜNG THPT PHAN BỘI CHÂU

KIỂM TRA ĐỊNH KỲ
Môn: TOÁN 12 THPT
Thời gian: 45 phút (*không kể thời gian phát đề*)
(20 câu trắc nghiệm)

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABC$ với $SA \perp SB$, $SB \perp SC$, $SC \perp SA$. Biết $AB = 5, AC = 7, BC = 8$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{30}}{6}$ **B.** 5 **C.** 10 **D.** $\frac{\sqrt{30}}{3}$

Câu 2: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60^0. Thể tích khối chóp đó bằng:

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

Câu 3: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O, $AB = a$ và $BC = a\sqrt{3}$. Tam giác SOA cân tại S, mặt phẳng (SAD) vuông góc với đáy. Biết góc giữa SD và $(ABCD)$ bằng 60^0. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 4: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ đáy là tam giác đều cạnh bằng a. Góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy có số đo 45^0, hình chiếu của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ trùng với trung điểm H của $B'C'$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $ABC = 60^0, SA \perp (ABCD)$. Cạnh bên SC hợp với mặt phẳng đáy một góc 60^0. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 6: Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$; góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 45^0. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 7: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AC = a$, $BC = 2a$, $ACB = 120^0$. Đường thẳng $A'C$ hợp với mặt phẳng $(ABB'A')$ một góc 30^0. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{15}a^3}{14}$ **B.** $\frac{\sqrt{135}a^3}{14}$ **C.** $\frac{2\sqrt{105}a^3}{7}$ **D.** $\frac{\sqrt{105}a^3}{14}$

Câu 8: Số cạnh của một hình bát diện đều là:

A. Tám **B.** Mười sáu **C.** Mười hai **D.** Mười

Câu 9: Một lăng trụ có tổng diện tích hai đáy bằng S và thể tích bằng V. Khi đó chiều cao của lăng trụ bằng:

A. $\frac{3V}{S}$ **B.** $\frac{2V}{S}$ **C.** $\frac{V}{S}$ **D.** $\frac{V}{2S}$

Câu 10: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc $SAC = 45^0$. Thể tích khối chóp đó là:

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

Câu 11: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a, cạnh bên $SA = 2a$ và tạo với mặt phẳng đáy góc 60^0. Thể tích khối chóp đó là:

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

Câu 12: Có bao nhiêu khối đa diện đều mà các mặt là tam giác đều?

A. 1 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 2

Câu 13: Một khối chóp có diện tích đáy là S và thể tích là V. Chiều cao của khối chóp bằng:

A. $\frac{V}{S}$ **B.** $\frac{V}{3S}$ **C.** $\frac{3V}{S}$ **D.** $\frac{3V}{V}$

Câu 14: Một hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các kích thước lần lượt là $a, 2a, 3a$. Khi đó thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là:

A. $3a^3$ **B.** $2a^3$ **C.** a^3 **D.** $6a^3$

Câu 15: Một hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

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

Câu 16: Cho hình tứ diện đều có cạnh bằng a và một điểm M nằm trong hình tứ diện đó. Tổng các khoảng cách từ điểm M đến các mặt của tứ diện là:

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

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABC$ có M là trung điểm của cạnh SC. Khi đó $\frac{V_{SABM}}{V_{CABM}}$ bằng:

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

Câu 18: Một hình lập phương có đường chéo các mặt bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích khối lập phương đó là

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

Câu 19: Khi độ dài cạnh của hình lập phương tăng thêm $2cm$ thì thể tích của nó tăng thêm $98cm^3$. Cạnh của hình lập phương đã cho là:

A. $5cm$ **B.** $4cm$ **C.** $6cm$ **D.** $3cm$

Câu 20: Nếu kích thước của một khối lập phương tăng lên k lần thì thể tích của nó tăng lên:

A. $3k^3$ lần **B.** k lần **C.** k^2 lần **D.** k^3 lần

---------- HẾT ----------