

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

CÂU 1. Một hình lập phương có cạnh 4cm. Người ta sơn đỏ mặt ngoài của hình lập phương rồi cắt hình lập phương bằng các mặt phẳng song song với các mặt của hình lập phương thành 64 hình lập phương nhỏ có cạnh 1cm. Có bao nhiêu hình lập phương có đúng một mặt được sơn đỏ?

- A.8 B.16 C.24 D.48

CÂU 2. Số đỉnh và số cạnh của hình hai mươi mặt là tam giác đều :

- A.24 đỉnh và 24 cạnh. B.24 đỉnh và 30 cạnh C.12 đỉnh và 30 cạnh D.12 đỉnh và 24c

CÂU 3. S.ABC là hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng 2a. M là trung điểm của SB và N là

điểm trên đoạn SC sao cho $NS = 2NC$. Thể tích hình chóp A.BCNM là giá trị nào sau đây?

- A. $\frac{a^3\sqrt{11}}{36}$ B. $\frac{a^3\sqrt{11}}{16}$ C. $\frac{a^3\sqrt{11}}{24}$ D. $\frac{a^3\sqrt{11}}{18}$

CÂU 4. Ba mặt qua cùng một đỉnh của một hình hộp chữ nhật có diện tích lần lượt là 12cm^2 , 18cm^2 và 24cm^2 . Thể tích hình hộp chữ nhật này là:

- A. 52cm^3 B. 36cm^3 C. 72cm^3 D. 48cm^3

CÂU 5. Trong một khối bát diện đều cạnh a, khoảng cách giữa hai cạnh không cắt nhau và cũng không song song với nhau là bao nhiêu?

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

CÂU 6. Một hình chóp cắt tứ giác đều có diện tích đáy lớn bằng bốn lần diện tích đáy nhỏ, chiều cao

bằng cạnh đáy lớn. Thể tích hình chóp cắt là $\frac{63}{4}\text{cm}^3$. Độ dài cạnh đáy lớn là:

- A. $\frac{9}{4}\text{cm}$ B.3cm C. $\frac{5}{4}\text{cm}$ D. $3\sqrt{3}\text{cm}$

CÂU 7. Thể tích của tứ diện đều cạnh a là:

- A. $\frac{a^3}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$

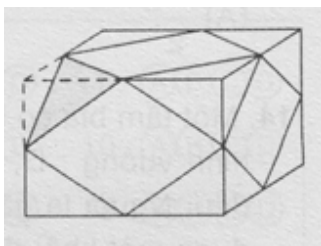
CÂU 8. Nếu lấy trung điểm các cạnh của một tứ diện đều làm đỉnh thì được một hình bát diện đều. Nếu S là diện tích toàn phần của tứ diện đều và s là diện tích toàn phần của hình bát diện đều thì tỉ số $\frac{s}{S}$ bằng bao nhiêu?

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

CÂU 9. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Tứ diện A'ABD bằng tứ diện nào sau đây?

- A.DD'B'C B.CC'D'B' C.B'BCD D.D'ABD

CÂU 10. Người ta nối trung điểm các cạnh của một hình hộp chữ nhật rồi cắt bỏ các hình chóp tam giác ở các góc của hình hộp (như hình bên dưới). Hình còn lại là một hình đa diện có số cạnh và số mặt là:

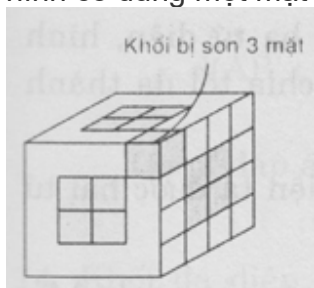


- A.12 mặt ; 36 cạnh B.16 mặt; 24 cạnh C.14 mặt ; 36 cạnh D.14 mặt ; 24 cạnh.
-

ĐÁP ÁN:

1c;2c;3d;4c;5c;6b;7c;8a;9b;10d

1; Ở mỗi mặt của hình lập phương ban đầu có đúng bốn hình lập phương được cắt ra mà mỗi hình có đúng một mặt bị sơn (như hình vẽ).



Các mặt hình lập phương còn lại của mặt đó có hai hay ba mặt bị sơn. Do hình lập phương có sáu mặt, nên số hình lập phương có đúng một mặt bị sơn là $4 \cdot 6 = 24$.

2;12 đỉnh và 30 cạnh

5; Xem như tính khoảng cách giữa SA và BC trong hình chóp tứ giác đều mà các cạnh đều bằng a.

$$\begin{cases} BC // (SAD) \\ SA \subset (SAD) \end{cases} \Rightarrow d(BC ; SA) = d(BC ; (SAD)) = MH$$

$$S_{SMN} = \frac{1}{2} SO.MN = \frac{1}{2} MH.SN$$

$$MH = \frac{SO.MN}{SN} = \frac{\frac{a\sqrt{2}}{2}a}{\frac{a\sqrt{3}}{2}} = \frac{a\sqrt{6}}{3}$$

6; Gọi x là cạnh đáy lớn thì x^2 và $\frac{x^2}{4}$ lần lượt là diện tích đáy lớn và diện tích đáy nhỏ.
Thể tích hình chóp cụt:

$$V = \frac{1}{3}x \left[x^2 + \frac{x^2}{4} + \sqrt{x^2 \cdot \frac{x^2}{4}} \right] = \frac{63}{4} \text{cm}^3$$

hay $x^3 = 27\text{cm}^3$. Suy ra $x = 3\text{cm}$.