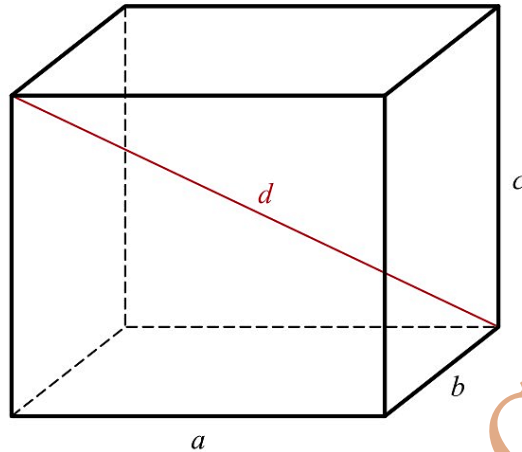


## HÌNH HỘP CHỮ NHẬT

### 1. Định nghĩa

Hình hộp chữ nhật là hình có sáu mặt, tất cả đều là hình chữ nhật.

Hình hộp chữ nhật có 8 đỉnh và 12 cạnh.



### 2. Một số công thức

- Gọi  $a, b$  là độ dài các cạnh đáy,  $c$  là chiều cao của hình hộp chữ nhật.
- Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật bằng chu vi đáy nhân với đường cao, nghĩa là  $S_{xq} = 2.(a+b).c$
- Diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích hai mặt đáy, nghĩa là  $S_{tp} = S_{xq} + 2.S_{đáy} = 2.(ab + bc + ac)$
- Thể tích hình hộp chữ nhật bằng diện tích đáy nhân với chiều cao:  $V = a.b.c$
- Đường chéo của hình hộp chữ nhật:  $d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

## HÌNH LẬP PHƯƠNG

### 1. Định nghĩa

Hình lập phương là hình hộp chữ nhật có tất cả sáu mặt đều là hình vuông.

### 2. Một số công thức

- Thể tích hình lập phương với cạnh bằng  $a$  là  $V = a^3$
- Diện tích toàn phần của hình lập phương với cạnh bằng  $a$  là  $S_{tp} = 6.a^2$
- Diện tích xung quanh của hình lập phương với cạnh bằng  $a$  là  $S_{xq} = 4.a^2$

## B. BÀI TẬP

### B1. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Số mặt, số đỉnh, số cạnh của hình lập phương là?

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| A. 4 mặt, 8 đỉnh, 12 cạnh. | C. 6 mặt, 12 đỉnh, 8 cạnh. |
| B. 6 mặt, 8 đỉnh, 12 cạnh. | D. 8 mặt, 6 đỉnh, 12 cạnh. |

**Câu 2:** Hình hộp chữ nhật có số cặp mặt song song là?

- A. 2  
B. 3  
C. 4  
D. 5

**Câu 3:** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D'. Chọn phát biểu đúng?

- A. (ABCD) // (BCC'B')  
B. (BCC'B') // (ADD'A')  
C. (CDD'C') // (ADD'A')  
D. (ABCD) // (ADD'A')

**Câu 4:** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D'. Chọn phát biểu đúng?

- A. AB//CD  
B. B'C'//CC'  
C. CD//AD  
D. BC//BB'

**Câu 5:** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Qua ba điểm không thẳng hàng xác định một và chỉ một mặt phẳng.  
B. Qua hai đường thẳng cắt nhau xác định một và chỉ một mặt phẳng.  
C. Đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt của một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đó đều thuộc mặt phẳng.  
D. Hai mặt phẳng song song với nhau thì có ít nhất một điểm chung.

**Câu 6:** Hãy kể tên những cạnh bằng nhau của hình hộp chữ nhật ABCD. A'B'C'D'.

- A.  $AB = A'B'$   
B.  $DC = D'C'$   
C.  $AB = C'D'$   
D.  $DC = DD'$

**Câu 7:** Cho hình hộp chữ nhật có chiều rộng 4,25cm, chiều dài gấp 3 lần chiều rộng và dài hơn chiều cao 5cm. Diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó là

- A.  $317,6875 \text{ cm}^2$   
B.  $371,875 \text{ cm}^2$   
C.  $263,5 \text{ cm}^2$   
D.  $711,875 \text{ cm}^2$

**Câu 8:** Cho hình hộp chữ nhật có diện tích xung quanh là  $217,5 \text{ m}^2$  và có nửa chu vi mặt đáy bằng 14,5 m. Chiều cao của hình hộp chữ nhật đó là

- A. 7,5 m  
B. 9 m  
C. 15 m  
D. 30 m

**Câu 9:** Một chiếc hộp hình lập phương không có nắp được sơn cả mặt trong và mặt ngoài. Diện tích phải sơn tổng cộng là  $1440 \text{ cm}^2$ . Thể tích của hình lập phương đó là

- A.  $1782 \text{ cm}^3$   
B.  $1728 \text{ cm}^3$   
C.  $144 \text{ cm}^3$   
D.  $1827 \text{ cm}^3$

**Câu 10:** Tính thể tích của một hình lập phương, biết rằng đường chéo của hình lập phương bằng  $\sqrt{12}$  cm. Thể tích của hình hộp chữ nhật có đáp án là

- A.  $8 \text{ cm}^3$   
B.  $4 \text{ cm}^3$   
C.  $16 \text{ cm}^3$   
D.  $18 \text{ cm}^3$

## B2. BÀI TẬP TRẮC TỰ LUẬN

**Bài 1:** Một bể chứa dạng hình hộp chữ nhật. Chiều rộng và chiều dài tỉ lệ với 4 và 5, chiều rộng và chiều cao tỉ lệ với 5 và 4. Thể tích của bể chứa là  $64 \text{ cm}^3$ . Tính chiều dài, chiều rộng, chiều cao của bể.

**Bài 2:** Các kích thước của hình hộp chữ nhật  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$  là  $DC = 5$  cm;  $CB = 4$ cm;  $BB_1 = 3$  cm. Tính các độ dài  $DC_1, CB_1$ ?

**Bài 2:** Diện tích toàn phần của một hình lập phương là  $486$  m<sup>2</sup>. Tính thể tích của hình lập phương đó.

**Bài 3:** Cho hình hộp chữ nhật có 6 mặt là 6 hình thoi bằng nhau, cạnh bằng  $5$  cm. Biết  $BAD = 60^\circ$ . Tính diện tích toàn phần của hình hộp.

**Bài 4:** Một phòng học hình hộp chữ nhật có chiều dài  $8$ m, chiều rộng  $5$ m, chiều cao  $4$ m. Người ta định quét vôi phía trong kể cả trần nhà. Hỏi số tiền phải trả là bao nhiêu, biết rằng phòng đó hai cửa ra vào kích thước  $2,2$ m x  $1,2$ m và bốn cửa sổ kích thước  $1,4$ m x  $0,8$  m và giá tiền quét vôi là  $1050$  đ/m<sup>2</sup>.

**Bài 5:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ .

- Chứng minh rằng tam giác  $BDC'$  là tam giác đều;
- Tính diện tích toàn phần của hình lập phương, biết thể tích của nó là  $1000$  cm<sup>3</sup>.

**Bài 6:** Một bể chứa nước hình hộp chữ nhật dài  $2$ m, rộng  $1$ m, cao  $0,5$ m. Một máy bơm bơm nước vào bể mỗi phút bơm được  $20$  lít nước. Sau khi bơm được  $45$  phút người ta tắt máy. Hỏi bể đã đầy nước hay chưa? Biết rằng lúc đầu bể đã chứa  $50$ lít nước.

**Bài 7:** Trong các hình hộp chữ nhật có độ dài đường chéo bằng nhau và bằng  $d$ . Hãy tìm hình hộp có diện tích toàn phần lớn nhất.

**Bài 8:** Một bể cá dạng hình hộp chữ nhật bằng kính (không nắp) có chiều dài  $80$  cm, chiều rộng  $50$  cm. Mực nước trong bể cao  $35$  cm. Người ta cho vào bể một hòn đá thì thể tích tăng  $20000$  cm<sup>3</sup>. Hỏi mực nước trong bể lúc này cao bao nhiêu?

**Bài 9:** Một người thuê sơn mặt trong và mặt ngoài của 1 cái thùng sắt không nắp dạng hình lập phương có cạnh  $0,8$  m. Biết giá tiền mỗi mét vuông là  $15000$  đồng. Hỏi người ấy phải trả bao nhiêu tiền?

**Bài 10:** Một chiếc hộp hình lập phương không có nắp được sơn cả mặt trong và mặt ngoài. Diện tích phải sơn tổng cộng là  $1440$  cm<sup>2</sup>. Tính thể tích của hình lập phương đó.