

TÀI LIỆU TOÁN CƠ BẢN NÂNG CAO LỚP 7  
TẬP HỢP SỐ HỮU TỶ  
Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

## LÝ THUYẾT

### 1. Số hữu tỉ

**Khái niệm:** Số hữu tỉ là số được viết dưới dạng phân số  $\frac{a}{b}$  với  $a, b \in \mathbb{Z}$  và  $b \neq 0$ .

Các phân số bằng nhau biểu diễn cùng một số hữu tỉ.

**Tập hợp:** Tập hợp các số hữu tỉ được kí hiệu là  $\mathbb{Q}$ .

**Ví dụ 1:** Các số  $-7; 0,5; 0; \dots$  đều có thể viết dưới dạng phân số, người ta gọi đó là các số hữu tỉ.

**Nhận xét:** Mỗi số nguyên là một số hữu tỉ

### 2. Thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ:

- Với 2 số hữu tỉ  $x, y$  bất kỳ ta luôn có hoặc  $x=y$ , hoặc  $x < y$ , hoặc  $x > y$
- Số hữu tỉ lớn hơn 0 gọi là số hữu tỉ dương
- Số hữu tỉ bé hơn 0 gọi là số hữu tỉ âm
- Số hữu tỉ 0 không là số hữu tỉ âm cũng không là số hữu tỉ dương

**Chú ý:** Ta có thể so sánh hai số hữu tỉ bằng cách viết chúng dưới dạng phân số rồi so sánh hai phân số đó.

**Ví dụ 2:** So sánh các cặp số hữu tỉ sau:

a)  $-0,5$  và  $-\frac{1}{5}$

b)  $-1\frac{2}{3}$  và  $0$ .

### 3. Số đối của một số hữu tỉ

Hai số hữu tỉ có điểm biểu diễn trên trục số cách đều và nằm về hai phía điểm gốc  $O$  là hai số đối nhau, số này gọi là số đối của số kia.

Ví dụ:  $-\frac{4}{3}$  là số đối của  $\frac{4}{3}$

**Nhận xét:**

- Mọi số hữu tỉ đều có số đối
- Số đối của 0 là số 0
- Với hai số hữu tỉ âm, số nào có số đối lớn hơn thì số đó nhỏ hơn.

**BÀI TẬP**

**Dạng 1: Nhận biết các số hữu tỉ, quan hệ trên tập hợp số.**

**Câu 1.** Cho các số sau:  $\frac{5}{4}; 3\frac{2}{5}; \frac{-2}{7}; \frac{-13}{17}; \frac{0}{3}; \frac{3}{0}; \frac{-9}{-9}; 3,5; 0; 6,25$ , hãy cho biết số nào là số hữu tỉ, số nào không phải là số hữu tỉ?

**Câu 2.** Số nguyên  $\dots -2; -1; 0; 1; 2; \dots$  có là số hữu tỉ không? Vì sao?

**Câu 3.** Tìm số đối của các số sau:  $\frac{11}{2}; -4; \frac{-7}{6}; 0; \frac{-5}{7}; \frac{1}{3}; \frac{1}{2}$

**Câu 4.** Trong các phân số sau, những phân số nào biểu diễn số hữu tỉ  $-\frac{5}{4}$ , từ đó rút ra dạng tổng quát

của các phân số bằng phân số  $-\frac{5}{4}, -\frac{10}{4}, -\frac{15}{12}, -\frac{20}{-16}, -\frac{19}{16}, \frac{25}{-20}, \frac{12}{15}$ .

**Câu 5.** Biểu diễn các số hữu tỉ sau trên cùng một trục số.

a)  $\frac{-1}{4}$

b)  $\frac{-3}{-4}$

c)  $\frac{3}{-4}$

d)  $\frac{-14}{9}$

e)  $\frac{7}{4}$

**2. Dạng 2: So sánh các số hữu tỉ**

**Câu 6.** Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo thứ tự giảm dần:  $\frac{1}{5}; \frac{23}{5}; \frac{5}{5}; \frac{17}{5}; \frac{29}{5}; \frac{11}{5}; \frac{15}{5}$ .

**Câu 7.** Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần:  $\frac{1}{9}; \frac{-2}{9}; \frac{3}{9}; 0; \frac{-3}{9}$ .

**Câu 8.** Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo thứ tự giảm dần:  $\frac{5}{31}; \frac{5}{2}; \frac{5}{14}; \frac{5}{24}$

**Câu 9.** Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo thứ tự giảm dần:  $\frac{-5}{31}; \frac{-5}{2}; \frac{-5}{14}; \frac{-5}{24}$

**3. Dạng 3: Tìm x**

**Câu 10.** Tìm x

a)  $x + \frac{1}{12} = \frac{-3}{8}$

b)  $x - 2 = \frac{-5}{9}$

c)  $\frac{2}{15} - x = \frac{-3}{10} + 3x$

**BTVN**

**Câu 1.** Biểu diễn số hữu tỉ  $-\frac{5}{4}; \frac{4}{4}; \frac{3}{5}$  trên trục số.

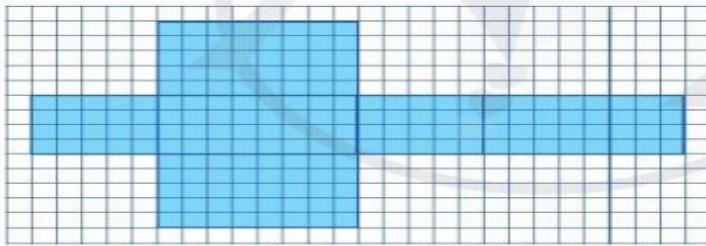
**Câu 2.** Tìm số đối của các số sau:  $3\frac{1}{2}; (-5); \frac{-3}{-4}; -(-8)$

**Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Trường**

TÀI LIỆU TOÁN CƠ BẢN NÂNG CAO LỚP 7  
HÌNH HỘP CHỮ NHẬT – HÌNH LẬP PHƯƠNG  
Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

A. Lý Thuyết

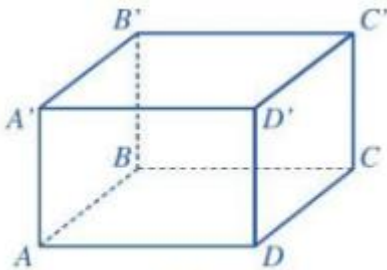
1. Hình hộp chữ nhật



Hình 1



Hình 2

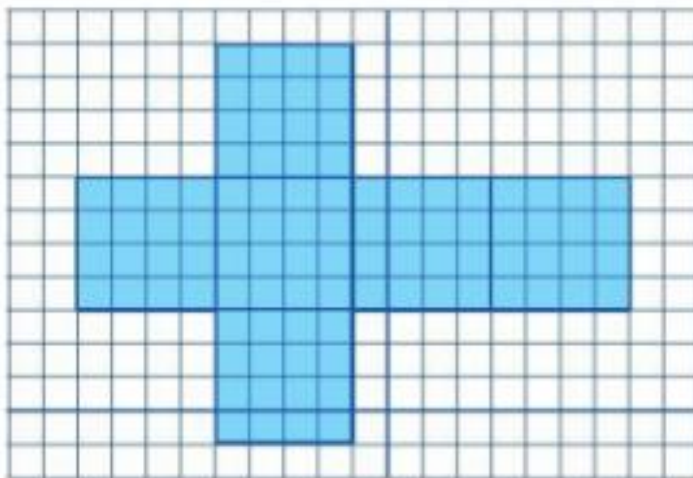


Hình 3

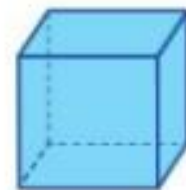
- Hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$ ;
- Đáy dưới  $ABCD$ , đáy trên  $A'B'C'D'$ ;  
Các mặt bên:  $AA'B'B$ ,  $BB'C'C$ ,  $CC'D'D$ ,  $DD'A'A$ ;
- Các cạnh đáy:  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$ ,  $A'B'$ ,  $B'C'$ ,  $C'D'$ ,  $D'A'$ ;  
Các cạnh bên:  $AA'$ ,  $BB'$ ,  $CC'$ ,  $DD'$ ;
- Các đỉnh:  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ ,  $D'$ .

- 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh
- Các mặt là các hình chữ nhật
- Các cạnh bên bằng nhau
- 4 đường chéo

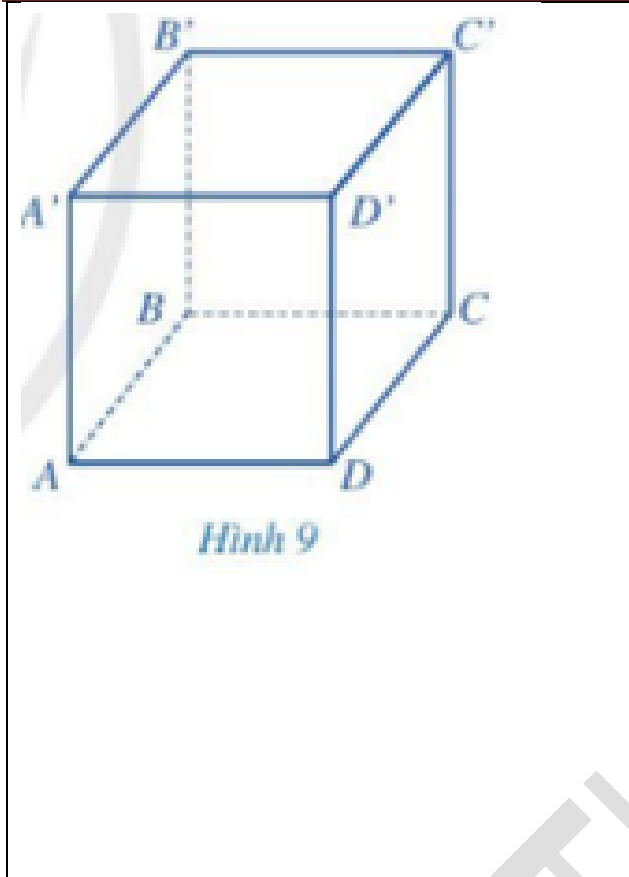
2. Hình lập phương



Hình 7

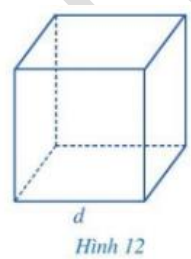
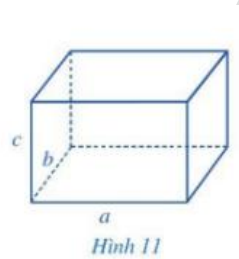


Hình 8



- Hình lập phương  $ABCD \cdot A'B'C'D'$  ;
- Đáy dưới  $ABCD$ , đáy trên  $A'B'C'D'$  ;
- Các mặt bên:  
 $AA'B'B, BB'C'C, CC'D'D, DD'A'A$  ;
- Các cạnh đáy:  
 $AB, BC, CD, DA, A'B', B'C', C'D', D'A'$  ;
- Các cạnh bên:  $AA', BB', CC', DD'$  ;
- Các đỉnh:  $A, B, C, D, A', B', C', D'$  ;
- Các đường chéo:  $A'C, B'D, C'A, D'B$  .
- 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh
- Các mặt là các hình vuông
- Các cạnh đều bằng nhau
- 4 đường chéo

**3. Diện tích xung quanh, thể tích**



Ta có một số công thức sau:

	Diện tích xung quanh	Thể tích
Hình hộp chữ nhật	$S_{xq} = 2(a + b)c$	$V = abc$
Hình lập phương	$S_{xq} = 4d^2$	$V = d^3$

**B. Bài tập**

**Dạng 1: Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần**

**Câu 1.** Cạnh của một hình lập phương bằng 5cm . Tính diện tích toàn phần và diện tích xung quanh của hình lập phương đó.

**Câu 2.** Cạnh của một hình lập phương bằng 2a( cm) . Tính diện tích toàn phần và diện tích xung quanh của hình lập phương đó.

**VINASTUDY – TRƯỜNG HỌC TOÁN TRỰC TUYẾN LIÊN CẤP**  
**Chuyên bồi dưỡng Toán từ lớp 3 đến lớp 12 qua hệ thống lớp học trực tuyến**

---

**Câu 3.** Một căn phòng hình hộp chữ nhật có chiều dài 4,5 m, chiều rộng 4 m, chiều cao 3 m. Người ta muốn lăn sơn trần nhà và bốn bức tường. Biết rằng tổng diện tích các cửa là  $11\text{m}^2$ . Tính diện tích cần lăn sơn?

**Dạng 2: Thể tích của hình hộp chữ nhật và hình lập phương**

**Câu 4:** Một bể bơi hình hộp chữ nhật dài 12m, rộng 4,5m; chiều cao của nước trong bể 1,5m. Tính thể tích nước trong bể?

**Câu 5:** Một hình hộp chữ nhật có các kích thước 6 cm, 8 cm, 12 cm. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật.

**Câu 6:** Một bể bơi có hình dạng một hình hộp chữ nhật, có kích thước bên trong của đáy lần lượt là 6m và 25m. Dung tích nước trong hồ khi mực nước trong hồ cao 2m là?

**Câu 7:** Cạnh của một hình lập phương bằng  $5b$  ( cm ). Tính thể tích của hình lập phương đó?

**Câu 8:** Một bể cá dạng hình hộp chữ nhật làm bằng kính (không nắp) có chiều dài 80 cm, chiều rộng 50 cm. Mực nước trong bể cao 35 cm. Tính thể tích của mực nước trong bể theo đơn vị  $\text{cm}^2$

**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  $1690 \text{ cm}^2$ . Tính thể tích của hình lập phương đó.

**BTVN:**

**Câu 1:** Cho hình chữ nhật có thể tích  $144 \text{ cm}^3$ , diện tích xung quanh là  $168 \text{ cm}^2$ , diện tích toàn phần là  $192 \text{ cm}^2$ . Tính các kích thước của hình hộp chữ nhật đó.

**Câu 2.** Thể tích của hình lập phương là  $343 \text{ cm}^3$ . Tính diện tích toàn phần và diện tích xung quanh của hình lập phương đó.

**Giáo viên: Thầy Nguyễn Văn Sơn**