**Bài 8. SỐ VÔ TỈ. SỐ THỰC**

**KHÁI NIỆM VỀ CĂN BẬC HAI**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

**1. Số vô tỉ**: Số vô tỉ là số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn. Tập hợp các số vô tỉ kí hiệu là .

**1. Số vô tỉ**

* *Số vô tỉ* và *số hữu tỉ* gọi chung là *số thực*. Tập hợp số các số thực kí hiệu là .
* Cách so sánh hai số thực tưong tự như so sánh hai số hữu tỉ viết dưới dạng số thập phân.
* Trong tập hợp các số thực cũng có các phép toán với các tính chất tương tự như các phép toán trong tập họp các số hữu tỉ.

**3. Căn bậc hai**

* Căn bậc hai của một số  không âm là một số  sao cho .
* Số dương  có đúng hai căn bậc hai, một số dương được kí hiệu là  và một số âm kí hiệu là .
* Số 0 chỉ có một căn bậc hai là số 0, ta viết .

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

|  |
| --- |
| **Dạng 1: Tìm căn bậc hai của một số và tìm một số khi biết căn bậc hai của nó** |
| * Nếu  thì  hoặc  (với .   Khi viết  thì phải có  và ,  Khi viết  thì phải có  và .   * Nếu  thì . |

**Ví dụ 1.** Tìm căn bậc hai của .

**Ví dụ 2.** Tính ; ; .

**Ví dụ 3.** Tính: a) ; b) ; c) .

**Ví dụ 4.** Một tấm bìa hình vuông có diện tích là . Tính độ dài cạnh hình vuông.

**Ví dụ 5.** Có bao nhiêu số nguyên lớn hơn  nhưng nhỏ hơn ?

**Ví dụ 6.** Tìm  biết: a) ; b) .

**Ví dụ 7.** Tìm  biết .

|  |
| --- |
| **Dạng 2: Sử dụng kí hiệu của tập hợp số** |
| * Bạn cần nhớ: quan hệ giữa các tập hợp số:  và . * Tập hợp các số tự nhiên kí hiệu là ; * Tập hợp các số nguyên kí hiệu là ; * Tập hợp các số hữu tỉ kí hiệu là ; * Tập hợp các số vô tỉ kí hiệu là ; * Tập hợp các số thực kí hiệu là ; |

**Ví dụ 8.** Điền các kí hiệu , ,  vào các ô trống: a) ;

b) ; c) ; d) .

**Ví dụ 9.** Điền kí hiệu thích hợp vào ô trống để được khẳng định đúng?

a) ; b) .

|  |
| --- |
| **Dạng 3: So sánh các số thực** |
| * Việc so sánh các số thực được làm tương tự như so sánh các số hữu tỉ viết dưới dạng số thập phân. * Đặc biệt, với a, b là hai số thực dương thì:   ; . |

**Ví dụ 10.** So sánh số  với số .

**Ví dụ 11.** Tìm số lớn nhất trong các số sau: 

**Ví dụ 12.** Không dùng máy tính, cho biết trong hai khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

a) ; b) .

**Ví dụ 13.** So sánh (không dùng máy tính):  và .

|  |
| --- |
| **Dạng 4: Tìm số chưa biết trong một đẳng thức** |
| * Sử dụng tính chất của các phép toán. * Sử dụng quan hệ giữa các số trong một phép toán. * Sử dụng quy tắc *dấu ngoặc*, quy tắc *chuyển vế*. |

**Ví dụ 14.** Tìm  biết .

**Ví dụ 15.** Tìm  biết .

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Điền các kí hiệu , ,  vào các ô trống: a) ; b) ;

c) ; d) ; e) ; f) .

**Bài 2.** Tìm căn bậc hai của các số sau: a) ; b) ; c) .

**Bài 3.** Tính: a) ; b) ; c) ; d) ; e) ; f) .

**Bài 4.** Tìm  biết: a) ; b) ; c) .

**Bài 5.** Tìm  biết:

a) ; b) ; c) .

**Bài 6.** Dùng máy tính để so sánh  với .

**Bài 7.** Không dùng máy tính, hãy so sánh  với .

**Bài 8.** Sắp xếp các số thực sau theo thứ tự từ nhỏ đến lớn:



**Bài 9.** Tính: .

**Bài 10.** Tìm các số , ,  trong các trường hợp sau đây, bạn sẽ thấy điều kì lạ

a) ; b) ; c) ;

d) ; e) ; f) .