

## §11. SỐ VÔ TỈ. KHÁI NIỆM VỀ CĂN BẬC HAI

### A - MỤC TIÊU

– HS có khái niệm về số vô tỉ và hiểu thế nào là căn bậc hai của một số không âm.

– Biết sử dụng đúng kí hiệu  $\sqrt{\quad}$ .

### B - NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

Trong bài này, SGK giới thiệu cho HS thấy sự tồn tại của số thập phân vô hạn không tuần hoàn. Đó là số vô tỉ. Số vô tỉ đầu tiên HS được biết là  $\sqrt{2}$  - số đo độ dài đường chéo của một hình vuông có cạnh bằng 1. GV không nên đi sâu vào lí thuyết chặt chẽ về số vô tỉ.

Về khái niệm căn bậc hai, GV cần chốt lại cho HS : Số a dương luôn có hai căn bậc hai là  $\sqrt{a} > 0$  và  $-\sqrt{a} < 0$  (chúng là hai số đối nhau) ; số a âm không có căn bậc hai ; số a = 0 có một căn bậc hai duy nhất là 0. Về kí hiệu, cần lưu ý HS : không được viết  $\sqrt{16} = \pm 4$  vì  $\sqrt{16}$  là kí hiệu chỉ căn bậc hai dương của 16. Muốn chỉ rõ hai căn bậc hai của 16 phải viết là  $\sqrt{16} = 4$ ,  $-\sqrt{16} = -4$  hay viết gọn  $\pm\sqrt{16} = \pm 4$ .

Như vậy,  $\sqrt{a}$  chỉ có nghĩa khi  $a \geq 0$  và khi đó  $\sqrt{a} \geq 0$ . GV chưa nên giới thiệu khái niệm căn bậc hai số học (lên lớp 9 HS sẽ được học kĩ về căn bậc hai).

### C - GỢI Ý DẠY HỌC

Ở phần 1 "Số vô tỉ", GV có thể dùng đèn chiếu hoặc bảng phụ vẽ hình 5 trong SGK để cả lớp cùng theo dõi. Cho HS đọc đề toán và tự làm. Yêu cầu một HS giải thích cách làm.

GV giới thiệu số  $x = 1,414213\dots$  là một số thập phân vô hạn mà ở phần thập phân của nó không có một chu kỳ nào cả. Sau đó, trình bày định nghĩa số vô tỉ như trong sách.

GV nhấn mạnh : Số thập phân bao gồm số thập phân hữu hạn và số thập phân vô hạn, trong đó các số hữu tỉ có thể biểu diễn được dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc số thập phân vô hạn tuần hoàn. Như vậy, rõ ràng còn có những số thập phân không phải là số hữu tỉ, đó là những số thập phân vô hạn không tuần hoàn mà ta gọi là số vô tỉ.

GV cho HS thấy số vô tỉ không những tồn tại mà còn có vô số.

GV trình bày ví dụ để dẫn đến định nghĩa căn bậc hai.

Có thể nói: Trong định nghĩa "Căn bậc hai của một số  $a$  không âm là số  $x$  sao cho  $x^2 = a$ ", nếu thay  $a = 16$  thì  $x$  bằng bao nhiêu ? Cũng hỏi như vậy nếu  $a = 0$ . Căn bậc hai của  $-16$  bằng bao nhiêu ? GV giới thiệu ý nghĩa kí hiệu  $\sqrt{a}$ .

Từ đó GV chốt lại:

- Số  $a > 0$  có hai căn bậc hai là  $\sqrt{a} > 0$  và  $-\sqrt{a} < 0$ .

- Số  $a < 0$  không có căn bậc hai.

- Số  $a = 0$  có một căn bậc hai duy nhất là 0.

Cho HS làm ?2. Lưu ý HS không được viết  $\sqrt{25} = \pm 5$ .

#### D - HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

**Bài 82.** a) Vì  $5^2 = 25$  nên  $\sqrt{25} = 5$ .

b) Vì  $7^2 = 49$  nên  $\sqrt{49} = 7$ .

c) Vì  $1^2 = 1$  nên  $\sqrt{1} = 1$ .

d) Vì  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$  nên  $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$ .

**Bài 83.** a)  $\sqrt{36} = 6$  ;      b)  $-\sqrt{16} = -4$  ;      c)  $\sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5}$  ;

d)  $\sqrt{3^2} = 3$  ;      e)  $\sqrt{(-3)^2} = \sqrt{9} = 3$ .

**Bài 84.** D là câu trả lời đúng.

**Bài 85.**

x	4	16	0,25	0,0625	$(-3)^2$	$(-3)^4$	$10^4$	$10^8$	$\frac{9}{4}$	$\frac{81}{16}$
$\sqrt{x}$	2	4	0,5	0,25	3	$(-3)^2$	$10^2$	$10^4$	$\frac{3}{2}$	$\frac{9}{4}$

**Bài 86.** Cho HS tự đọc trong SGK để biết cách sử dụng máy tính bỏ túi khi dùng nút dấu căn bậc hai

$$\sqrt{3783025} = 1945; \sqrt{1125.45} = 225$$

$$\sqrt{\frac{0,3+1,2}{0,7}} \approx 1,46 \text{ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)}$$

$$\frac{\sqrt{6,4}}{1,2} \approx 2,11 \text{ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).}$$

**E. TÀI LIỆU BỔ SUNG**

GV có thể tham khảo thêm định nghĩa sau đây trong "Từ điển toán học thông dụng" : Một số thực x được gọi là số vô tỉ nếu không tồn tại những số nguyên a và b sao cho  $ax = b$  ( $a \neq 0$ ) (trang 136).

GV có thể tham khảo bài "Số  $\pi$  vô tận" trong sách "Toán học thế giới những điều bí ẩn" của Trần Hải Yến - Lý Dục Bội, NXB Văn hoá - Thông tin Hà Nội, 2000 (trang 96).

Cho HS khá, giỏi làm thêm các bài tập từ 111 đến 116 SBT Toán 7, tập một.