

## GIẢI VỞ BÀI TẬP TOÁN LỚP 9 TẬP 1 BÀI 1: CĂN BẬC HAI

### *Bài 1 trang 5 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:*

Tính căn bậc hai số học của:

- a. 0,01    b. 0,04    c. 0,49    d. 0,64  
e. 0,25    f. 0,81    g. 0,09    h. 0,16

#### **Lời giải:**

- a.  $\sqrt{0,01} = 0,1$  vì  $0,1 \geq 0$  và  $(0,1)^2 = 0,01$   
b.  $\sqrt{0,04} = 0,2$  vì  $0,2 \geq 0$  và  $(0,2)^2 = 0,04$   
c.  $\sqrt{0,49} = 0,7$  vì  $0,7 \geq 0$  và  $(0,7)^2 = 0,49$   
d.  $\sqrt{0,64} = 0,8$  vì  $0,8 \geq 0$  và  $(0,8)^2 = 0,64$   
e.  $\sqrt{0,25} = 0,5$  vì  $0,5 \geq 0$  và  $(0,5)^2 = 0,25$   
f.  $\sqrt{0,81} = 0,9$  vì  $0,9 \geq 0$  và  $(0,9)^2 = 0,81$   
g.  $\sqrt{0,09} = 0,3$  vì  $0,3 \geq 0$  và  $(0,3)^2 = 0,09$   
h.  $\sqrt{0,16} = 0,4$  vì  $0,4 \geq 0$  và  $(0,4)^2 = 0,16$

### *Bài 2 trang 5 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:*

Dùng máy tính bỏ túi tìm x thỏa mãn đẳng thức (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba).

- a.  $x^2 = 5$     b.  $x^2 = 6$   
c.  $x^2 = 2,5$     d.  $x^2 = \sqrt{5}$

#### **Lời giải:**

a.  $x^2 = 5 \Rightarrow x_1 = \sqrt{5}$  hoặc  $x_2 = -\sqrt{5}$

Ta có:  $x_1 = \sqrt{5} \approx 2,236$  hoặc  $x_2 = -\sqrt{5} \approx -2,236$

b.  $x^2 = 6 \Rightarrow x_1 = \sqrt{6}$  hoặc  $x_2 = -\sqrt{6}$

Ta có:  $x_1 = 6 \approx 2,449$  hoặc  $x_2 = -6 \approx -2,449$

c.  $x^2 = 2,5 \Rightarrow x_1 = \sqrt{2,5}$  hoặc  $x_2 = -\sqrt{2,5}$

Ta có:  $x_1 = \sqrt{2,5} \approx 1,581$  hoặc  $x_2 = -\sqrt{2,5} = -1,581$

d.  $x^2 = 5 \Rightarrow x_1 = \sqrt{5}$  hoặc  $x_2 = -\sqrt{5}$

Ta có:  $x_1 = \sqrt{5} \approx 2,236$  hoặc  $x_2 = -\sqrt{5} = -2,236$ .

**Bài 3 trang 5 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Số nào có căn bậc hai là:

a.  $\sqrt{5}$    b. 1,5   c. -0,1   d.  $-\sqrt{9}$

**Lời giải:**

a. Số 5 có căn bậc hai là  $\sqrt{5}$

b. Số 2,25 có căn bậc hai là 1,5

c. Số 0,01 có căn bậc hai là -0,1

d. Số 9 có căn bậc hai là  $-\sqrt{9}$

**Bài 4 trang 5 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Tìm x không âm biết:

a.  $\sqrt{x} = 3$    b.  $\sqrt{x} = \sqrt{5}$    c.  $\sqrt{x} = 0$    d.  $\sqrt{x} = -2$

**Lời giải:**

a.  $\sqrt{x} = 3 \Rightarrow x = 3^2 \Rightarrow x = 9$

b.  $\sqrt{x} = \sqrt{5} \Rightarrow x = (\sqrt{5})^2 \Rightarrow x = 5$

c.  $\sqrt{x} = 0 \Rightarrow x = 0^2 \Rightarrow x = 0$

d. Căn bậc hai số học là số không âm nên không tồn tại giá trị nào của  $\sqrt{x}$  thỏa mãn  $x = -2$ .

**Bài 5 trang 6 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

So sánh (không dùng bảng số hay máy tính bỏ túi)

- a. 2 và  $\sqrt{2} + 1$     b. 1 và  $\sqrt{3} - 1$   
c.  $2\sqrt{31}$  và 10    d.  $-\sqrt{3.11}$  và -12

**Lời giải:**

a. Ta có:  $1 < 2 \Rightarrow \sqrt{1} < \sqrt{2} \Rightarrow 1 < \sqrt{2}$

Suy ra:  $1 + 1 < \sqrt{2} + 1$

Vậy  $2 < \sqrt{2} + 1$

b. Ta có:  $4 > 3 \Rightarrow \sqrt{4} > \sqrt{3} \Rightarrow 2 > \sqrt{3}$

Suy ra:  $2 - 1 > \sqrt{3} - 1$

Vậy  $1 > \sqrt{3} - 1$

c. Ta có:  $31 > 25 \Rightarrow \sqrt{31} > \sqrt{25} \Rightarrow \sqrt{31} > 5$

Suy ra:  $2.\sqrt{31} > 2.5$

Vậy  $2.\sqrt{31} > 10$

d. Ta có:  $11 < 16 \Rightarrow \sqrt{11} < \sqrt{16} \Rightarrow \sqrt{11} < 4$

Suy ra:  $-3.\sqrt{11} > -3.4$

Vậy  $-3\sqrt{11} > -12$

**Bài 6 trang 6 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Tìm những khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- a. Căn bậc hai của 0,36 là 0,6  
b. Căn bậc hai của 0,36 là 0,06  
c.  $\sqrt{0,36} = 0,6$   
d. Căn bậc hai của 0,36 là 0,6 và -0,6

e.  $\sqrt{0,36} = \pm 0,6$

**Lời giải:**

Câu a và c đúng.

**Bài 7 trang 6 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Trong các số  $\sqrt{(-5)^2}$ ;  $\sqrt{5^2}$ ;  $-\sqrt{5^2}$ ;  $-\sqrt{(-5)^2}$ , số nào là căn bậc hai số học của 25?

**Lời giải:**

Căn bậc hai số học của 25 là  $\sqrt{(-5)^2}$  và  $\sqrt{5^2}$ .

**Bài 8 trang 6 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Chứng minh:  $\sqrt{1^3 + 2^3} = 1 + 2$

Viết tiếp một số đẳng thức tương tự.

$$\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3} = 1 + 2 + 3$$

$$\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3} = 1 + 2 + 3 + 4$$

**Lời giải:**

Ta có:  $\sqrt{1^3 + 2^3} = \sqrt{1 + 8} = \sqrt{9} = 3$   
 $1 + 2 = 3$

Vậy  $\sqrt{1^3 + 2^3} = 1 + 2$

Ta có:  $\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3} = \sqrt{1 + 8 + 27} = \sqrt{36} = 6$   
 $1 + 2 + 3 = 6$

Vậy  $\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3} = 1 + 2 + 3$

Ta có:  $\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3} = \sqrt{1 + 8 + 27 + 64} = \sqrt{100} = 10$   
 $1 + 2 + 3 + 4 = 10$

Vậy  $\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3} = 1 + 2 + 3 + 4$

Một số đẳng thức tương tự:

$$\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3} = 1 + 2 + 3 + 4 + 5$$

$$\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3} = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$$

**Bài 9 trang 6 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Cho hai số  $a, b$  không âm. Chứng minh:

a. Nếu  $\sqrt{a} < \sqrt{b}$  thì  $a < b$

b. Nếu  $a < b$  thì  $\sqrt{a} < \sqrt{b}$

**Lời giải:**

a.  $a \geq 0; b \geq 0$  và  $a < b \Rightarrow b > 0$

Ta có:  $\sqrt{a} \geq 0; \sqrt{b} \geq 0$  suy ra:  $\sqrt{a} + \sqrt{b} > 0$  (1)

Mặt khác:  $a - b = (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2 = (\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$

Vì  $a < b$  nên  $a - b < 0$

Suy ra:  $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b}) < 0$  (2)

Từ (1) và (2) suy ra:  $\sqrt{a} - \sqrt{b} < 0 \Rightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$

b.  $a \geq 0; b \geq 0$  và  $\sqrt{a} < \sqrt{b} \Rightarrow \sqrt{b} > 0$

Suy ra:  $\sqrt{a} + \sqrt{b} > 0$  và  $\sqrt{a} - \sqrt{b} < 0$

$$(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b}) < 0$$

$$\Rightarrow (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2 < 0 \Rightarrow a - b < 0 \Rightarrow a < b.$$

**Bài 10 trang 6 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Cho số  $m$  dương. Chứng minh:

a. Nếu  $m > 1$  thì  $\sqrt{m} > 1$     b. Nếu  $m < 1$  thì  $\sqrt{m} < 1$

**Lời giải:**

a. Ta có:  $m > 1 \Rightarrow \sqrt{m} > \sqrt{1} \Rightarrow \sqrt{m} > 1$

b. Ta có:  $m < 1 \Rightarrow \sqrt{m} < \sqrt{1} \Rightarrow \sqrt{m} < 1$

**Bài 11 trang 6 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Cho số  $m$  dương. Chứng minh:

a. Nếu  $m > 1$  thì  $m > \sqrt{m}$     b. Nếu  $m < 1$  thì  $m < \sqrt{m}$

**Lời giải:**

a. Ta có:  $m > 1 \Rightarrow \sqrt{m} > \sqrt{1} \Rightarrow \sqrt{m} > 1$

Vì  $m > 0$  nên  $\sqrt{m} > 0$

Suy ra:  $\sqrt{m} \cdot \sqrt{m} > 1 \cdot \sqrt{m} \Rightarrow m > \sqrt{m}$

b. Ta có:  $m < 1 \Rightarrow \sqrt{m} < \sqrt{1} \Rightarrow \sqrt{m} < 1$

Vì  $m > 0$  nên  $\sqrt{m} > 0$

Suy ra:  $\sqrt{m} \cdot \sqrt{m} < 1 \cdot \sqrt{m} \Rightarrow m < \sqrt{m}$ .

**Bài 1 trang 7 Sách bài tập Toán 9 Tập 1:**

Giá trị của  $\sqrt{0,16}$  là

A. 0,04;

B. 0,4;

C. 0,04 và -0,04

D. 0,4 và -0,4.

**Lời giải:**

Chọn đáp án B.