Giải SBT Toán 9 bài 1: Căn bậc hai

Câu 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, √0,01 = 0,1 vì 0,1 ≥ 0 và (0,1)2 = 0,01

b, √0,04 = 0,2 vì 0,2 ≥ 0 và (0,2)2 = 0,04

c, √0,49 = 0,7 vì 0,7 ≥ 0 và (0,7)2 = 0,49

d, √0,64 = 0,8 vì 0,8 ≥ 0 và (0,8)2 = 0,64

e, √0,25 = 0,5 vì 0,5 ≥ 0 và (0,5)2 = 0,25

f, √0,81 = 0,9 vì 0,9 ≥ 0 và (0,9)2 = 0,81

g, √0,09 = 0,3 vì 0,3 ≥ 0 và (0,3)2 = 0,09

h, √0,16 = 0,4 vì 0,4 ≥ 0 và (0,4)2 = 0,16

Câu 2 bài 1 Toán lớp 9: 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 = √5

Lời giải:

a, x^2 = 5 ⇒ x1 = 5 và x2 = -5

Ta có: x1 = 5 ≈ 2,236 và x2 = - 5 = -2,236

b, x^2 = 6 ⇒ x1 = 6 và x2 = - 6

Ta có: x1 = 6 ≈ 2,449 và x2 = - 6 = -2,449

c, x^2 = 2,5 ⇒ x1 = √2,5 và x2 = - √2,5

Ta có: x1 = √2,5 ≈ 1,581 và x2 = - √2,5 = -1,581

d, x^2 = 5 ⇒ x1 = √(√5) và x2 = √(√5)

Ta có: x1 = √(√5) ≈ 1,495 và x2 = - √(√5) = -1,495

Câu 3: Số nào có căn bậc hai là:

a, √5 b, 1,5 c, -0,1 d, -√9

Lời giải:

a, Số 5 có căn bậc hai là √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 -√9

Câu 4: Tìm x không âm biết:

a, √x = 3 b, √x = √5 c, √x = 0 d, √x = -2

Lời giải:

a, √x = 3 ⇒ x = 32 ⇒ x = 9

b, √x = √5 ⇒ x = (√5)2 ⇒ x = 5

c, √x = 0 ⇒ x = 02 ⇒ x = 0

d, Căn bậc hai số học là số không âm nên không tồn tại giá trị nào của √x thỏa mãn x = -2

Câu 5: So sánh (không dùng bảng số hay máy tính bỏ túi)

a, 2 và √2 + 1 b, 1 và √3 – 1

c, 2√31 và 10 d, -√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 $-3\sqrt{11} > -12$
Câu 6: 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,
Câu 7: 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 $\sqrt{a} - \sqrt{b} < 0$
$(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b}) < 0$
$\Rightarrow (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2 < 0 \Rightarrow a - b < 0 \Rightarrow a < b$
Câu 8: 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: $m < 1 \Rightarrow \sqrt{m} < \sqrt{1} \Rightarrow \sqrt{m} < 1$