

# Số vô tỉ. Căn bậc hai số học

Họ và tên: \_\_\_\_\_

Ngày: \_\_\_\_\_

## DẠNG 1. Tính căn bậc hai số học

Gợi ý: tìm số không âm mà bình phương lên bằng số dưới dấu căn.

Bài 1. Tính.

a)  $\sqrt{196}$

.....

b)  $\sqrt{0,81}$

.....

c)  $\sqrt{\frac{25}{49}}$

.....

d)  $\sqrt{17^2}$

.....

e)  $\sqrt{1,21}$

.....

f)  $\sqrt{0,01}$

.....

Bài 2. Tính giá trị biểu thức.

a)  $\sqrt{36} + \sqrt{0,64}$

.....

.....

b)  $3 \cdot \sqrt{\frac{1}{9}} - \sqrt{4}$

.....

.....

c)  $\sqrt{3^2 + 4^2}$

.....

.....

## DẠNG 2. Đúng hay sai?

---

Gợi ý: tính riêng từng vế rồi so sánh; nhớ căn không âm, số âm không có căn, căn của tổng không tách được.

**Bài 3.** Ghi Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô trống. Câu sai hãy sửa lại cho đúng.

a)  $\sqrt{16} = \pm 4$  ☐

.....

b)  $\sqrt{0,09} = 0,3$  ☐

.....

c)  $\sqrt{0,4} = 0,2$  ☐

.....

d)  $\sqrt{9+16} = 3+4$  ☐

.....

e)  $-\sqrt{49} = -7$  ☐

.....

f)  $\sqrt{-49} = -7$  ☐

.....

## DẠNG 3. Dùng máy tính cầm tay và làm tròn

---

Gợi ý: bấm  $\sqrt{\phantom{x}}$ , nhập số, bấm =; xem chữ số ngay sau hàng cần làm tròn.

**Bài 4.** Dùng máy tính cầm tay, tính rồi làm tròn theo yêu cầu.

a)  $\sqrt{11}$  (làm tròn đến hàng phần trăm)

.....

.....

b)  $\sqrt{30}$  (làm tròn đến hàng phần mười)

.....

.....

c)  $\sqrt{1849}$

.....

d)  $\sqrt{12,25}$

.....

**Bài 5.** Trong các số  $\sqrt{3}$ ;  $\sqrt{36}$ ;  $\sqrt{0,16}$ ;  $\sqrt{50}$ , số nào là số vô tỉ? Giải thích.

.....  
.....  
.....

**DẠNG 4. Bài toán thực tế**

---

Gợi ý: hình vuông biết diện tích  $S$  thì cạnh bằng  $\sqrt{S}$ .

**Bài 6.** Một sân chơi hình vuông có diện tích  $289\text{ m}^2$ .

a) Tính độ dài cạnh sân.

.....  
.....

b) Người ta rào lưới quanh sân, mỗi mét lưới giá 45 000 đồng. Hỏi tốn bao nhiêu tiền?

.....  
.....  
.....

**Bài 7.** Một căn phòng hình vuông có diện tích  $30\text{ m}^2$ . Tính độ dài cạnh phòng (làm tròn đến hàng phần mười).

.....  
.....  
.....

**Bài 8.** Một tấm kính hình vuông có diện tích  $0,64 \text{ m}^2$ . Cạnh tấm kính dài bao nhiêu xăng-ti-mét?

.....

.....

.....

# Số vô tỉ. Căn bậc hai số học

## DẠNG 1. Tính căn bậc hai số học

**Cách làm.**  $\sqrt{a} = x$  khi  $x \geq 0$  và  $x^2 = a$  (với  $a \geq 0$ ). Thuộc bình phương các số từ 1 đến 20; với số thập phân, đếm chữ số sau dấu phẩy:  $0,7^2 = 0,49$  (không phải 0,07). Với phân số:

$$\sqrt{\frac{a^2}{b^2}} = \frac{a}{b} \quad (a, b > 0). \text{ Với } a \geq 0: \sqrt{a^2} = a.$$

### Bài 1.

a)  $14^2 = 196$  và  $14 \geq 0$ . Đáp án:

b)  $0,9^2 = 0,81$ . Đáp án:

c)  $25 = 5^2, 49 = 7^2$ . Đáp án:

d)  $17 \geq 0$  nên  $\sqrt{17^2} = 17$ . Đáp án:

e)  $1,1^2 = 1,21$ . Đáp án:

f)  $0,1^2 = 0,01$ . Đáp án:

### Bài 2.

a)  $= 6 + 0,8$ . Đáp án:

b)  $= 3 \cdot \frac{1}{3} - 2 = 1 - 2$ . Đáp án:

c) Tính trong căn trước:  $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$ , rồi  $\sqrt{25} = 5$  (không phải  $3 + 4 = 7$ ).  
Đáp án:

## DẠNG 2. Đúng hay sai?

**Cách làm.** Căn bậc hai số học luôn không âm:  $\sqrt{16} = 4$ , không phải  $\pm 4$ . Số âm không có căn bậc hai số học:  $\sqrt{-49}$  không có nghĩa. Nhưng  $-\sqrt{49} = -7$  (dấu trừ ở ngoài).  $\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$  nói chung.

### Bài 3.

a) Căn bậc hai số học chỉ lấy số không âm. Đáp án:

b)  $0,3^2 = 0,09$ . Đáp án:

c)  $0,2^2 = 0,04 \neq 0,4$ ;  $\sqrt{0,4} \approx 0,63$ . Đáp án: **S**

d)  $\sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$ , còn  $3+4 = 7$ . Đáp án: **S**;  $\sqrt{9+16} = 5$

e)  $\sqrt{49} = 7$ , dấu trừ nằm ngoài dấu căn. Đáp án: **Đ**

f) Không có số nào bình phương bằng  $-49$  nên  $\sqrt{-49}$  không có nghĩa. Đáp án: **S**

### DẠNG 3. Dùng máy tính cầm tay và làm tròn

**Cách làm.** Chữ số bỏ đi đầu tiên  $\geq 5$  thì tăng chữ số cuối giữ lại thêm 1;  $< 5$  thì giữ nguyên. Căn bậc hai số học của số tự nhiên không chính phương là số vô tỉ.

#### Bài 4.

a) Máy: 3,316624790. Chữ số hàng phần nghìn là  $6 \geq 5$  nên làm tròn lên. Đáp án:

$$\sqrt{11} \approx 3,32$$

b) Máy: 5,477225575. Chữ số hàng phần trăm là  $7 \geq 5$ . Đáp án:  $\sqrt{30} \approx 5,5$

c) Máy cho đúng 43; thử lại  $43^2 = 1849$ . Đáp án: **43**

d) Máy cho 3,5; thử lại  $3,5^2 = 12,25$ . Đáp án: **3,5**

**Bài 5.**  $\sqrt{36} = 6$  và  $\sqrt{0,16} = 0,4$  là số hữu tỉ. 3 và 50 là số tự nhiên không chính phương ( $7^2 = 49 < 50 < 64 = 8^2$ ), nên  $\sqrt{3}$  và  $\sqrt{50}$  là số vô tỉ.

Đáp án:  $\sqrt{3}$  và  $\sqrt{50}$

### DẠNG 4. Bài toán thực tế

**Cách làm.** Cạnh hình vuông =  $\sqrt{\text{diện tích}}$ ; chu vi =  $4 \cdot$  cạnh. Chú ý đổi đơn vị theo câu hỏi ( $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ ).

#### Bài 6.

a) Cạnh =  $\sqrt{289} = 17$  (m) vì  $17^2 = 289$ . Đáp án: **17 m**

b) Chu vi:  $4 \cdot 17 = 68$  (m). Số tiền:  $68 \cdot 45\,000 = 3\,060\,000$  (đồng). Đáp án: **3 060 000 đồng**

**Bài 7.** 30 không chính phương. Máy:  $\sqrt{30} = 5,477 \dots$ ; chữ số hàng phần trăm là  $7 \geq 5$ . Đáp án: **khoảng 5,5 m**

**Bài 8.** Cạnh =  $\sqrt{0,64} = 0,8$  (m) = 80 (cm). Đáp án: **80 cm**