

L7-06 · Đáp án và hướng dẫn tự kiểm

Năm bài do Cùng Học Toán tự biên soạn cho học sinh lớp 7. Chọn bài theo tiền đề, không phải lịch năm ngày bắt buộc.

Tự thử trước khi mở đáp án. Ghi riêng phần đã gợi hoặc làm mẫu; chia nhỏ khi cần. Hoạt động có đồ dùng phải được thực hiện thật mới ghi kết quả.

Chuẩn bị, cách học và lưu ý chung cho năm bài

Chuẩn bị: Bài 1, 2, 5: Giấy nháp và bút; giữ bài làm đầu để tự kiểm.

Cách tổ chức: Đọc đủ dữ kiện và điều kiện, xác định điều cần tìm rồi tự làm.

Cách tổ chức: Ghi một cách kiểm phù hợp bằng định nghĩa, phép tính ngược, đơn vị hoặc phép thay; chỉ mở đáp án sau khi tự thử.

Lưu ý: Chấp nhận cách giải khác nếu quan hệ toán học, điều kiện và đơn vị đúng. Với câu tự chọn, kiểm chính dữ kiện đã chọn.

Lưu ý: Nếu sai, tìm bước và lý do cần sửa, ghi phần đã nhận hướng dẫn. Tốc độ và số trang làm xong không xác nhận đã hiểu.

Bài 1. Nhận căn bậc hai số học của số không âm

Mục tiêu: Nhận căn bậc hai số học của số không âm.

Ví dụ đã giải: Căn bậc hai số học của $a \geq 0$ là số không âm x có $x^2 = a$, ký hiệu $\sqrt{a}$. Chẳng hạn $\sqrt{9} = 3$; dù $(-3)^2 = 9$, -3 không phải căn bậc hai số học của 9.

1. Vì sao $\sqrt{16} = 4$? Nêu hai điều kiện cần kiểm.

Đáp án / ghi nhận: 4 không âm và $4^2 = 16$.

2. Tính $\sqrt{0}$ và $\sqrt{1}$.

Đáp án / ghi nhận: 0 và 1.

3. Số -5 có phải căn bậc hai số học của 25 không? Giải thích.

Đáp án / ghi nhận: Không vì -5 âm; $\sqrt{25} = 5$.

4. Bạn viết $\sqrt{36} = \pm 6$. Sửa ký hiệu và phân biệt với việc tìm các số x có $x^2 = 36$.

Đáp án / ghi nhận: $\sqrt{36} = 6$. Phương trình $x^2 = 36$ có hai nghiệm 6 và -6 ; ký hiệu $\sqrt{36}$ chỉ số không âm 6.

Bài 2. Tính căn bậc hai số học của số chính phương

Mục tiêu: Tính căn bậc hai số học của số chính phương.

Ví dụ đã giải: Số chính phương có dạng n^2 với n nguyên. Vì $12^2 = 144$ nên $\sqrt{144} = 12$. Nhận bình phương giúp tìm giá trị đúng thay vì chỉ đọc số gần đúng từ máy.

1. Tính $\sqrt{49}$; $\sqrt{81}$; $\sqrt{121}$.

Đáp án / ghi nhận: 7; 9; 11.

2. Tính $\sqrt{225}$ và $\sqrt{400}$; kiểm bằng bình phương.

Đáp án / ghi nhận: 15 và 20, vì $15^2 = 225$ và $20^2 = 400$.

3. Nếu $a = 17^2$, tính $\sqrt{a}$ mà không nhân 17×17 .

Đáp án / ghi nhận: 17, vì 17 không âm.

4. Bạn nói $\sqrt{64} = 32$ vì lấy 64 chia 2. Dùng định nghĩa để bác bỏ và sửa.

Đáp án / ghi nhận: $32^2 = 1024$ khác 64. Vì $8^2 = 64$ và $8 \geq 0$, nên $\sqrt{64} = 8$; lấy căn không phải chia 2.

Bài 3. Dùng máy tính tìm căn bậc hai số học

Mục tiêu: Dùng máy tính tìm căn bậc hai số học.

Chuẩn bị: Máy tính cầm tay có phím căn bậc hai, giấy nháp và bút; dùng hướng dẫn của loại máy đang có.

Ví dụ đã giải: Dùng phím căn bậc hai của máy tính theo hướng dẫn của máy, nhập số dưới căn rồi đọc màn hình. $\sqrt{2}$ hiện gần 1,414213562; đây là giá trị gần đúng, còn $\sqrt{144} = 12$ là giá trị đúng.

1. Dùng máy tính tìm $\sqrt{169}$. Kiểm kết quả bằng bình phương.

Đáp án / ghi nhận: 13; $13^2 = 169$.

2. Dùng máy tính tìm $\sqrt{5}$ rồi ghi ít nhất sáu chữ số sau dấu phẩy trên màn hình nếu máy có đủ.

Đáp án / ghi nhận: Khoảng 2,236067...; số chữ số cuối có thể khác do màn hình làm tròn. Phân biệt giá trị hiển thị với số $\sqrt{5}$ chính xác.

3. Dùng máy tính tìm $\sqrt{50}$; so với 7^2 và 8^2 để kiểm khoảng kết quả.

Đáp án / ghi nhận: $\sqrt{50} \approx 7,071067812$; vì $49 < 50 < 64$ nên $7 < \sqrt{50} < 8$.

4. Bạn nhập $\sqrt{324}$ nhưng màn hình ra 18, sau đó sửa thành -18 vì bình phương vẫn đúng. Vì sao không sửa như vậy?

Đáp án / ghi nhận: Căn bậc hai số học không âm; $\sqrt{324} = 18$. Số -18 không phải giá trị phím $\sqrt{324}$ dù $(-18)^2 = 324$.

Bài 4. Ghi căn bậc hai gần đúng đúng độ chính xác

Mục tiêu: Ghi căn bậc hai gần đúng đúng độ chính xác.

Chuẩn bị: Máy tính cầm tay có phím căn bậc hai, giấy nháp và bút.

Ví dụ đã giải: Làm tròn $\sqrt{3} \approx 1,7320508$ đến hàng phần trăm được 1,73. Làm tròn gần nhất đến hàng phần trăm bảo đảm sai số không quá 0,005; phải dùng $\approx$ cho giá trị gần đúng.

1. Dùng máy tính rồi làm tròn $\sqrt{2}$ đến hàng phần trăm. Ghi bằng $\approx$.

Đáp án / ghi nhận: $\sqrt{2} \approx 1,41$.

2. Làm tròn $\sqrt{10}$ đến hàng phần mười bằng máy tính.

Đáp án / ghi nhận: $\sqrt{10} \approx 3,2$; màn hình cho khoảng 3,16227766.

3. Nếu làm tròn gần nhất $\sqrt{7}$ đến hàng phần nghìn, giới hạn sai số do làm tròn là bao nhiêu?

Đáp án / ghi nhận: Không quá 0,0005; $\sqrt{7} \approx 2,646$.

4. Bạn ghi $\sqrt{5} = 2,24$. Bình phương 2,24 để cho thấy dấu bằng chưa đúng, rồi sửa.

Đáp án / ghi nhận: $2,24^2 = 5,0176$ khác 5, nên phải viết $\sqrt{5} \approx 2,24$. Làm tròn đến phần trăm không cho giá trị chính xác.

Bài 5. Kiểm căn bậc hai và bình phương

Mục tiêu: Kiểm căn bậc hai và bình phương.

Ví dụ đã giải: Với $a \geq 0$, $(\sqrt{a})^2 = a$. Tuy nhiên $\sqrt{(x^2)}$ luôn không âm, nên với $x = -4$, ta có $\sqrt{(x^2)} = 4$, không phải -4.

1. Tính $(\sqrt{11})^2$ và $(\sqrt{0})^2$.

Đáp án / ghi nhận: 11 và 0.

2. Tính $\sqrt{((-7)^2)}$ và so với -7.

Đáp án / ghi nhận: $\sqrt{49} = 7$, khác -7.

3. Không dùng máy, đặt $\sqrt{30}$ giữa hai số nguyên liên tiếp bằng bình phương.

Đáp án / ghi nhận: $5 < \sqrt{30} < 6$ vì $25 < 30 < 36$.

4. Bạn viết $\sqrt{((-2)^2)} = -2$ vì “căn và bình phương triệt tiêu”. Nêu điều kiện về dấu bị bỏ qua và sửa.

Đáp án / ghi nhận: Căn bậc hai số học phải không âm. $\sqrt{((-2)^2)} = \sqrt{4} = 2$; chỉ có $\sqrt{(x^2)} = x$ khi $x \geq 0$.