



Giải SBT Toán 9 bài 8: Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai

Giải Toán 9 SBT bài 8

Giải SBT Toán 9 bài 8: Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai được VnDoc sưu tầm và đăng tải. Nội dung bám sát chương trình SBT Toán 9. Hy vọng tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn trả lời các câu hỏi trong sách bài tập Toán 9. Chúc các bạn học tốt, mời các bạn tham khảo

- [Giải SBT Toán 9 bài 9: Căn bậc ba](#)

Giải sách bài tập Toán 9 bài 8

Giải Toán 9: Bài 80 trang 18 SBT Toán 9 tập 1

Giải Toán 9: Bài 81 trang 18 SBT Toán 9 tập 1

Giải Toán 9: Bài 82 trang 18 SBT Toán 9 tập 1

Giải Toán 9: Bài 83 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải Toán 9: Bài 84 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải Toán 9: Bài 85 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải Toán 9: Bài 86 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải Toán 9: Bài 87 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải Toán 9: Bài 8.1 phần bài tập bổ sung trang 20 SBT toán 9 tập 1

- [Giải bài tập Toán lớp 9 bài 5: Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn](#)
- [Giải bài tập SGK Toán lớp 9 bài 5: Bảng Căn bậc hai](#)

Ngoài ra, [VnDoc.com](#) đã thành lập group chia sẻ tài liệu học tập THCS miễn phí trên Facebook: [Tài liệu học tập lớp 9](#). Mời các bạn học sinh tham gia nhóm, để có thể nhận được những tài liệu mới nhất.

Giải Toán 9: Bài 80 trang 18 SBT Toán 9 tập 1

Rút gọn các biểu thức:

LG câu a

— — —

Phương pháp giải:

- Thực hiện các phép biến đổi đơn giản của căn bậc hai để làm xuất hiện căn thức đồng dạng.
- Cộng trừ các căn đồng dạng.

— — —
—

Lời giải chi tiết:

— — —

— — —

— — —

LG câu b

— — —
— — —

với a

Phương pháp giải:

- Thực hiện các phép biến đổi đơn giản của căn bậc hai để làm xuất hiện căn thức đồng dạng.
- Cộng trừ các căn đồng dạng.

Lời giải chi tiết:

$$\begin{aligned} & \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a} \\ & \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a} \\ & \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a} \\ & \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a} \\ & \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a} \end{aligned}$$

(với $a > 0$)

Giải Toán 9: Bài 81 trang 18 SBT Toán 9 tập 1

Rút gọn các biểu thức:

LG câu a

$$\sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a}$$

với và

Phương pháp giải:

Áp dụng hằng đẳng thức:

Lời giải chi tiết:

Ta có:

$$\begin{aligned} & \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a} \\ & \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a} \\ & \sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a} \end{aligned}$$

(với và)

LG câu b

$$\sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a}$$

với và

Phương pháp giải:

Áp dụng hằng đẳng thức:

Lời giải chi tiết:

Ta có:

$$\frac{1}{x^2} = x^{-2}$$
$$\frac{d}{dx} x^{-2} = -2x^{-3}$$
$$= -\frac{2}{x^3}$$
$$= -\frac{2}{x^2 \cdot x}$$
$$= -\frac{2}{x^3}$$

(với $x \neq 0$ và $x \neq \pm 1$)

Chú ý: Ta cũng có thể biến đổi tiếp như sau:

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{x \cdot x}$$
$$= \frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x}$$
$$= x^{-1} \cdot x^{-1}$$
$$= x^{-2}$$

Giải Toán 9: Bài 82 trang 18 SBT Toán 9 tập 1

Giải bài 82 trang 18 sách bài tập Toán 9. Chứng minh...Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức..

LG câu a

Chứng minh:

$$\frac{1}{x^2} = x^{-2}$$

Phương pháp giải:

Sử dụng hằng đẳng thức

Lời giải chi tiết:

Ta có:

$$\frac{1}{x^2} = x^{-2}$$
$$\frac{d}{dx} x^{-2} = -2x^{-3}$$
$$= -\frac{2}{x^3}$$
$$= -\frac{2}{x^2 \cdot x}$$

Về trái bằng về phải nên đẳng thức được chứng minh.

LG câu b

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $\frac{1}{x^2}$. Giá trị đó đạt được khi x bằng bao nhiêu?

Phương pháp giải:

- Thực hiện tách biểu thức đưa về dạng:

- Biện luận tìm giá trị nhỏ nhất:

. Dấu "=" xảy ra khi $a+b=0$.

Lời giải chi tiết:

Theo câu a) ta có:

$$= \frac{a^2 + b^2}{2} - \frac{a^2 + b^2}{2} = \frac{a^2 + b^2}{2} - \frac{a^2 + b^2}{2}$$

Vi $\frac{a^2 + b^2}{2} \geq ab$ với mọi x nên $\frac{a^2 + b^2}{2} - ab \geq 0$

Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\frac{a^2 + b^2}{2} - ab$ bằng 0 khi $a+b=0$
Suy ra $\frac{a^2 + b^2}{2} - ab \geq 0$

Giải Toán 9: Bài 83 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải bài 83 trang 19 sách bài tập Toán 9. Chứng tỏ giá trị các biểu thức sau là số hữu tỉ...

Chứng tỏ giá trị các biểu thức sau là số hữu tỉ:

LG câu a

$$\frac{a^2 + b^2}{2} - ab$$

Phương pháp giải:

Áp dụng:

Với a, b ta có: $\frac{a^2 + b^2}{2} - ab = \frac{a^2 + b^2 - 2ab}{2} = \frac{(a-b)^2}{2}$

Lưu ý: Số hữu tỉ là số có dạng $\frac{a}{b}$ trong đó $a; b$ là các số nguyên và $b \neq 0$.

Lời giải chi tiết:

Ta có:

$$\begin{aligned} \frac{a^2 + b^2}{2} - ab &= \frac{a^2 + b^2 - 2ab}{2} \\ &= \frac{(a-b)^2}{2} \end{aligned}$$

Vậy $\frac{(a-b)^2}{2}$ là số hữu tỉ

LG câu b

$$\frac{a^2 + b^2}{2} - ab$$

Phương pháp giải:

Áp dụng:

Với $\frac{a}{b}$ ta có: $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot k}{b \cdot k}$

Lưu ý: Số hữu tỉ là số có dạng $\frac{a}{b}$ trong đó a; b là các số nguyên và

Lời giải chi tiết:

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot k}{b \cdot k}$$

Vậy $\frac{a}{b}$ là số hữu tỉ.

Giải Toán 9: Bài 84 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải bài 84 trang 19 sách bài tập Toán 9. Tìm x biết... căn (4x + 20)....

Tìm x biết:

LG câu a

$$\sqrt{4x + 20} = \dots$$

Phương pháp giải:

Sử dụng: $\sqrt{a} = \sqrt{b^2 \cdot c} = b\sqrt{c}$

Biến đổi đưa phương trình về dạng $\sqrt{a} = \sqrt{b}$

Lời giải chi tiết:

Điều kiện:

Ta có:

$$\sqrt{4x + 20} = \dots$$

Giá trị x = -1 thỏa mãn điều kiện bài toán.

Vậy x = -1.

LG câu b

$$\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x} = \frac{1}{x^2} - \frac{x}{x^2} = \frac{1-x}{x^2}$$

Phương pháp giải:

Sử dụng:

Biến đổi đưa phương trình về dạng

Lời giải chi tiết:

Điều kiện:

Ta có:

$$\begin{aligned} \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x} &= \frac{1}{x^2} - \frac{x}{x^2} = \frac{1-x}{x^2} \\ \frac{1-x}{x^2} &= \frac{1}{x^2} \\ 1-x &= 1 \\ -x &= 0 \\ x &= 0 \end{aligned}$$

Giá trị $x = 17$ thỏa mãn điều kiện bài toán.

Vậy $x = 17$.

Giải Toán 9: Bài 85 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải bài 85 trang 19 sách bài tập Toán 9. Cho biểu thức $P=4...$

Cho biểu thức:

$$P = \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$$

LG câu a

Rút gọn P với và .

Phương pháp giải:

Các bước rút gọn biểu thức:

Bước 1: Điều kiện để biểu thức có nghĩa (căn thức xác định, mẫu khác không... nếu bài toán chưa cho)

Bước 2: Phân tích các mẫu thành nhân tử (áp dụng thành thạo các phép biến đổi căn thức)

+ Áp dụng quy tắc đổi dấu một cách hợp lý để làm xuất hiện nhân tử chung.

+ Thường xuyên để ý xem mẫu này có là bội hoặc ước của mẫu khác không.

Bước 3: Tiến hành quy đồng rút gọn, kết hợp với điều kiện của đề bài để kết luận.

Lời giải chi tiết:

Điều kiện:

Ta có:

$$\begin{aligned} P &= \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} \\ &= \frac{1}{x^2} - \frac{x}{x^2} + \frac{1}{x^2} \\ &= \frac{1-x+1}{x^2} \\ &= \frac{2-x}{x^2} \end{aligned}$$

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{x^2}$$

LG câu b

Tìm x để P = 2.

Phương pháp giải:

Cho P = 2 rồi giải phương trình thu được để tìm x.

Lời giải chi tiết:

Ta có:

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{16}$$

(thỏa mãn)

Vậy với x = 16 thì P = 2.

Giải Toán 9: Bài 86 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải bài 86 trang 19 sách bài tập Toán 9. Cho biểu thức...Rút gọn Q với a > 0; ...

Cho biểu thức:

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{x^2}$$

LG câu a

Rút gọn Q với và

Phương pháp giải:

Các bước rút gọn biểu thức:

Bước 1: Điều kiện để biểu thức có nghĩa (căn thức xác định, mẫu khác không... nếu bài toán chưa cho)

Bước 2: Phân tích các mẫu thành nhân tử (áp dụng thành thạo các phép biến đổi căn thức)

- + Áp dụng quy tắc đổi dấu một cách hợp lý để làm xuất hiện nhân tử chung.
- + Thường xuyên để ý xem mẫu này có là bội hoặc ước của mẫu khác không.

Bước 3: Tiến hành quy đồng rút gọn, kết hợp với điều kiện của đề bài để kết luận.

Lời giải chi tiết:

Với và ta có:

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{x^2}$$

—
—
—

LG câu b

Tìm giá trị của a để Q dương.

Phương pháp giải:

Cho $Q > 0$ để tìm a.

Lời giải chi tiết:

Ta có: $a > 0$ nên

Khi đó: dương khi

Ta có:

Vậy khi $a > 4$ thì $Q > 0$.

Giải Toán 9: Bài 87 trang 19 SBT Toán 9 tập 1

Giải bài 87 trang 19 sách bài tập Toán 9. Với ba số a, b, c không âm, chứng minh bất đẳng thức....a + b + c...

Với ba số a, b, c không âm, chứng minh bất đẳng thức:

Hãy mở rộng kết quả cho trường hợp bốn số, năm số không âm.

Phương pháp giải - Xem chi tiết

Cách 1: Áp dụng:

Cách 2: Áp dụng bất đẳng thức Cô - si cho hai số a, b không âm

Lời giải chi tiết

Cách 1:

Vì a, b và c không âm nên và tồn tại.

Ta có: suy ra:

suy ra:

suy ra:

Cộng từng vế các bất đẳng thức (1), (2) và (3), ta có:

_____ — — — —
— — — —

Cách 2: Áp dụng bất đẳng thức Cô-si với các số không âm a, b, c ta có:

_____ —
_____ —
_____ —

Cộng (1); (2); (3) theo vế ta có:
_____ — — — —

Suy ra, điều phải chứng minh.

+) Với bốn số a, b, c, d không âm, ta có:
_____ — — — —

+) Với năm số a, b, c, d, e không âm, ta có:
_____ — — — — — —

Giải Toán 9: Bài 8.1 phần bài tập bổ sung trang 20 SBT Toán 9 tập 1

Giải bài 8.1 phần bài tập bổ sung trang 20 sách bài tập toán 9. Bất phương trình ...tương đương với bất phương trình....

Đề bài

Bất phương trình: _____ — — — — —
_____ —
_____ —
_____ —
_____ —
_____ —

Hãy chọn đáp án đúng.

Phương pháp giải - Xem chi tiết

+) Thực hiện các phép biến đổi đơn giản của căn bậc hai để làm xuất hiện căn thức đồng dạng.

+) Cộng trừ các căn đồng dạng.
_____ — — — — —
_____ —

Lời giải chi tiết

_____ — — — — —
_____ — — — — —
_____ — — — — —
_____ — — — — —
_____ — — — — —
_____ — — — — —

Vậy đáp án đúng là (D)

Trên đây VnDoc đã chia sẻ Giải SBT Toán 9 bài 8: Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn học sinh tham khảo, chuẩn bị cho bài giảng sắp tới tốt hơn

- [Giải Toán 9 bài 1: Căn bậc hai](#)

- [Giải SBT Toán 9 bài 3: Liên hệ giữa phép nhân và phép khai phương](#)
- [Giải SBT Toán 9 bài 4: Liên hệ giữa phép chia và phép khai phương](#)

.....

Ngoài [Giải SBT Toán 9 bài 8: Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai](#). Mời các bạn học sinh còn có thể tham khảo thêm [Giải bài tập Toán lớp 9](#), [Giải vở bài tập Toán 9](#), [soạn bài 9](#) hoặc [đề thi học học kì 1 lớp 9](#), [đề thi học học kì 2 lớp 9](#) các môn [Toán](#), [Văn](#), [Anh](#), [Hóa](#), [Lý](#), [Địa](#), [Sinh](#) mà chúng tôi đã sưu tầm và chọn lọc. Với [đề thi học kì 2 lớp 9](#) này giúp các bạn rèn luyện thêm kỹ năng giải đề và làm bài tốt hơn. Chúc các bạn học tốt