

8 математический класс 1543. Алгебра.
11 октября 2023

Определение. Равенство $b = \sqrt{a}$ (« b является квадратным корнем из a ») означает, что $b \geq 0$ и $b^2 = a$.

1 Какие из этих равенств верны? Там, где это возможно, измените правую часть, чтобы равенства стали верными.

a $\sqrt{25} = -5$; b $\sqrt{-25} = -5$; c $\sqrt{(-3)^2} = -3$.

2 Какие из этих выражений имеют смысл?

a $-\sqrt{15}$; b $\sqrt{-289}$; c $\sqrt{2 - \sqrt{3}}$; d $\sqrt{4 - \sqrt{17}}$.

3 Что больше: a 8 или $\sqrt{65}$; b $2\sqrt{17}$ или $3\sqrt{7}$?

4 Между какими соседними целыми числами заключены

a $\sqrt{43}$; b $\sqrt{21 + \sqrt{15}}$; c $-\sqrt{38 - \sqrt{6}}$?

5 Вычислите:

a $(\sqrt{7})^2$; b $\left(\sqrt{\sqrt{\frac{3}{5}}}\right)^4$; c $(-\sqrt{11})^2$; d $-(\sqrt{13})^2$;

e $-(-\sqrt{2})^2$; f $(-\sqrt{3})^6$; g $\left(\sqrt{(2\sqrt{3})^4}\right)^2$; h $\sqrt{2\frac{1}{4}}$;

6 Сравните числа a $\sqrt{19}$ и $\sqrt{7} + \sqrt{3}$; b $\sqrt{7} + \sqrt{10}$ и $\sqrt{3} + \sqrt{19}$.

7 На спецкурсе мы доказали, что уравнение $x^2 = 2y^2$ не имеет решения в натуральных числах (x, y) . Значит, $\sqrt{2}$ не представимо в виде $\frac{x}{y}$, и следовательно не является рациональным числом. Аналогично можно доказать, что \sqrt{n} не является рациональным числом, если n – любой не квадрат.

Докажите, что числа a $\sqrt{2} + \sqrt{3}$; b* $\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}$ также не являются рациональными.

8 математический класс 1543. Алгебра.
11 октября 2023

Определение. Равенство $b = \sqrt{a}$ (« b является квадратным корнем из a ») означает, что $b \geq 0$ и $b^2 = a$.

1 Какие из этих равенств верны? Там, где это возможно, измените правую часть, чтобы равенства стали верными.

a $\sqrt{25} = -5$; b $\sqrt{-25} = -5$; c $\sqrt{(-3)^2} = -3$.

2 Какие из этих выражений имеют смысл?

a $-\sqrt{15}$; b $\sqrt{-289}$; c $\sqrt{2 - \sqrt{3}}$; d $\sqrt{4 - \sqrt{17}}$.

3 Что больше: a 8 или $\sqrt{65}$; b $2\sqrt{17}$ или $3\sqrt{7}$?

4 Между какими соседними целыми числами заключены

a $\sqrt{43}$; b $\sqrt{21 + \sqrt{15}}$; c $-\sqrt{38 - \sqrt{6}}$?

5 Вычислите:

a $(\sqrt{7})^2$; b $\left(\sqrt{\sqrt{\frac{3}{5}}}\right)^4$; c $(-\sqrt{11})^2$; d $-(\sqrt{13})^2$;

e $-(-\sqrt{2})^2$; f $(-\sqrt{3})^6$; g $\left(\sqrt{(2\sqrt{3})^4}\right)^2$; h $\sqrt{2\frac{1}{4}}$;

6 Сравните числа a $\sqrt{19}$ и $\sqrt{7} + \sqrt{3}$; b $\sqrt{7} + \sqrt{10}$ и $\sqrt{3} + \sqrt{19}$.

7 На спецкурсе мы доказали, что уравнение $x^2 = 2y^2$ не имеет решения в натуральных числах (x, y) . Значит, $\sqrt{2}$ не представимо в виде $\frac{x}{y}$, и следовательно не является рациональным числом. Аналогично можно доказать, что \sqrt{n} не является рациональным числом, если n – любой не квадрат.

Докажите, что числа a $\sqrt{2} + \sqrt{3}$; b* $\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}$ также не являются рациональными.

8 математический класс 1543. Алгебра.
Домашнее задание. 10/11 октября → 13 октября

1 Вычислите:

a $-\left(-\sqrt{2-\sqrt{3}}\right)^2$; **b** $\sqrt{2\sqrt{64}}$; **c** $\sqrt{1024} + \sqrt{144} - \sqrt{196}$.

2 Между какими соседними целыми числами заключено $\sqrt{182 + \sqrt{12}}$?

3 Сравните числа $4\sqrt{5}$ и $6\sqrt{2}$.

4 Упростите выражение $\frac{a^5}{a^2 - 6a + 9} \cdot \frac{a^2 - 9}{a^3 + 3a^2} - \frac{3a^5 + 81a^2}{a^2} : (a^2 - 9)$. Вычислите его значение при $a = -3$.

5 Известно, что $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Докажите, что $\frac{ab}{cd} = \frac{(a+b)^2}{(c+d)^2}$.

8 математический класс 1543. Алгебра.
Домашнее задание. 10/11 октября → 13 октября

1 Вычислите:

a $-\left(-\sqrt{2-\sqrt{3}}\right)^2$; **b** $\sqrt{2\sqrt{64}}$; **c** $\sqrt{1024} + \sqrt{144} - \sqrt{196}$.

2 Между какими соседними целыми числами заключено $\sqrt{182 + \sqrt{12}}$?

3 Сравните числа $4\sqrt{5}$ и $6\sqrt{2}$.

4 Упростите выражение $\frac{a^5}{a^2 - 6a + 9} \cdot \frac{a^2 - 9}{a^3 + 3a^2} - \frac{3a^5 + 81a^2}{a^2} : (a^2 - 9)$. Вычислите его значение при $a = -3$.

5 Известно, что $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Докажите, что $\frac{ab}{cd} = \frac{(a+b)^2}{(c+d)^2}$.