Свойства корней

Свойство	Формула	Когда верно
Определение	$\sqrt{a} = b \Leftrightarrow b^2 = a,\ b \geq 0$	$a \geq 0$
Квадрат корня	$(\sqrt{a})^2 = a$	$a \geq 0$
Корень из квадрата	$\sqrt{a^2} = \lvert a \rvert$	любое a; для $a \geq 0$ это просто a
Корень из произведения	$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$a \geq 0,\ b \geq 0$
Корень из дроби	$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$	$a \geq 0,\ b > 0$
Вынесение множителя	$\sqrt{a^2 b} = \lvert a \rvert \sqrt{b}$	$b \geq 0$; например $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$
Внесение множителя	$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$	$a \geq 0,\ b \geq 0$
Корень n-й степени из произведения	$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$	$a \geq 0,\ b \geq 0$
Корень n-й степени из дроби	$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$	$a \geq 0,\ b > 0$
Степень корня	$(\sqrt[n]{a})^k = \sqrt[n]{a^k}$	$a \geq 0$
Корень из корня	$\sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} = \sqrt[nk]{a}$	$a \geq 0$
Сокращение показателей	$\sqrt[nk]{a^{mk}} = \sqrt[n]{a^m}$	$a \geq 0$
Корень чётной степени из степени	$\sqrt[2k]{a^{2k}} = \lvert a \rvert$	любое a
Корень нечётной степени из степени	$\sqrt[2k+1]{a^{2k+1}} = a$	любое a
Связь со степенью	$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$	$a > 0$ (при $m > 0$ допускается $a = 0$)

Приближённые значения $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{50}$ и остальных корней чисел от 1 до 100 — в таблице квадратных корней, точные квадраты — в таблице квадратов.

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 16 по базовой математике. Степени, корни, логарифмы — 31 задание с проверкой, без регистрации.

Решать задание 16 на neuromisha.ru

Наведи камеру телефона