



ИЗВЛЕЧЕНИЕ КОРНЯ

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КОРНЯ, алгебраич. действие, обратное возведению в степень. Извлечь корень n -й степени из числа a – это значит найти такое число x , которое при возведении в n -ю степень даст данное число, т. е. такое, что $x_n = ax^n = a$; число x (обозначается $\sqrt[n]{a}$) называется корнем, n – показателем корня, a – подкоренным выражением; знак $\sqrt{}$ (знак радикала) есть изменённое написание буквы r (лат. radix – корень). Напр., в области действительных чисел $\sqrt[4]{81} = \pm 3$, т. к. $(\pm 3)^4 = 81$; среди мнимых чисел имеются ещё два корня $\sqrt[4]{81} = \pm 3$. Корень 2-й степени называется квадратным (обозначается \sqrt{a}), корень 3-й степени – кубическим. При И. к. выполняются равенства $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a}\sqrt[n]{b}$, $\sqrt[n]{a/b} = \sqrt[n]{a} / \sqrt[n]{b}$, $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m} = \sqrt[n]{\frac{m}{n}a}$.

Задача И. к. n -й степени из числа a эквивалентна решению двучленного уравнения $x^n - a = 0$. Это уравнение имеет n комплексных корней, поэтому существует n корней из числа a . Если a – действительное положительное число, то один из этих корней (называемый арифметическим) будет также действительным и положительным; под задачей И. к. часто понимают нахождение именно арифметич. корня.

Processing math: 0%