КАРДИНАЛЬНОЕ ЧИСЛО

КАРДИНАЛЬНОЕ ЧИСЛО (мощность по Кантору), характеристика множества, которая не меняется при переходе от этого множества к любому другому равномощному ему множеству. При этом множества

A и

B называются равномощными, если существует взаимно однозначное соответствие

$f: A \to B$ с областью определения

A и множеством значений

B. Г. Кантор (1878) определял К. ч. множества

A как такую его характеристику, которая получается после абстрагирования от природы элементов множества

A и от их порядка. Чтобы подчеркнуть этот двойной акт абстрагирования, Кантор для обозначения К. ч. множества

A использовал символ

$\bar{\bar{A}}$. Из др. обозначений К. ч. множества

A наиболее употребительны символы card

A и

$|A|$. Если

A – конечное множество, содержащее

n элементов, то card

$A = n$. Если **N** – множество всех натуральных чисел (оно является счётным множеством), то card **N** обозначается

$\aleph_0$. Если **R** – множество всех действительных чисел (оно имеет мощность континуума), то card **R** обозначается

c. Множество

2^A всех подмножеств множества

A не равномощно ни самому

A, ни его подмножеству (теорема Кантора). В частности, никакие два из множеств

$$A, 2^A, 2^{2^A}, \dots$$

не равномощны. При

$A = \mathbf{N}$ получается бесконечно много различных К. ч. Другие К. ч. получаются, если обозначить

Q объединение множеств, входящих в (*), и построить последовательность, аналогичную (*), взяв вместо

A

Q. Этот процесс можно продолжать бесконечно.

Processing math: 100%