

Материалы для подготовки к коллоквиуму по дискретной математике

ПМИ 2016

Орлов Никита, Рубачев Иван

5 декабря 2016 г.

1. Принцип математической индукции

Определение. Если некоторое утверждение $A(n)$, зависящее от натурального параметра n , верно для $n = 1$, и для любого n верно утверждение «если $A(n)$ верно, то и $A(n+1)$ верно», то утверждение $A(n)$ верно при любом n .

Утверждение $A(1)$ называется базисом индукции (или базой индукции), а условное утверждение если $A(n)$ верно, то $A(n+1)$ верно – индуктивным переходом (или шагом индукции). Посылка $A(n)$ называется индуктивным предположением.

2. Перечислительная комбинаторика

Правило произведения

Определение. Если A и B конечные множества, то $|A \times B| = |A| \cdot |B|$, где $|M|$ – число элементов множества.