

W2
P.1

Упорядоченные пары и кортежи. Декартово пр-е и декартова степень.

Def Упорядоченная пара
 (a, b)

$$\{ \{a, 1\}, \{b, 2\} \}$$

$$\{a, \{a, b\}\}$$

Imp, $(a, b) = (a', b') \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b = b' \end{cases}$

Def Кортеж

Кортеж длины 0 — \emptyset

длины $k+1$ $\{a, \{a, T\}\}$, где T — кортеж длины k

Def Декартово пр-е

$$A \times B \stackrel{\text{def}}{=} \{ (a, b) : a \in A, b \in B \}$$

Def Декартова степень

$$A^n = \{ (a_1, \dots, a_n) \mid a_i \in A \}$$

Св-ва,

$$\textcircled{1} A \times (B \times C) = (A \times B) \times C$$

$$\textcircled{2} A^{m+n} = A^m \times A^n$$

$$\textcircled{3} A^{mn} = (A^m)^n$$

Note, Эти св-ва работают, потому что отомг. $((a_1, \dots, a_n), (b_1, \dots, b_n))$

$\subset (a_1, \dots, a_n, b_1, \dots, b_n)$ (символы кортежи)