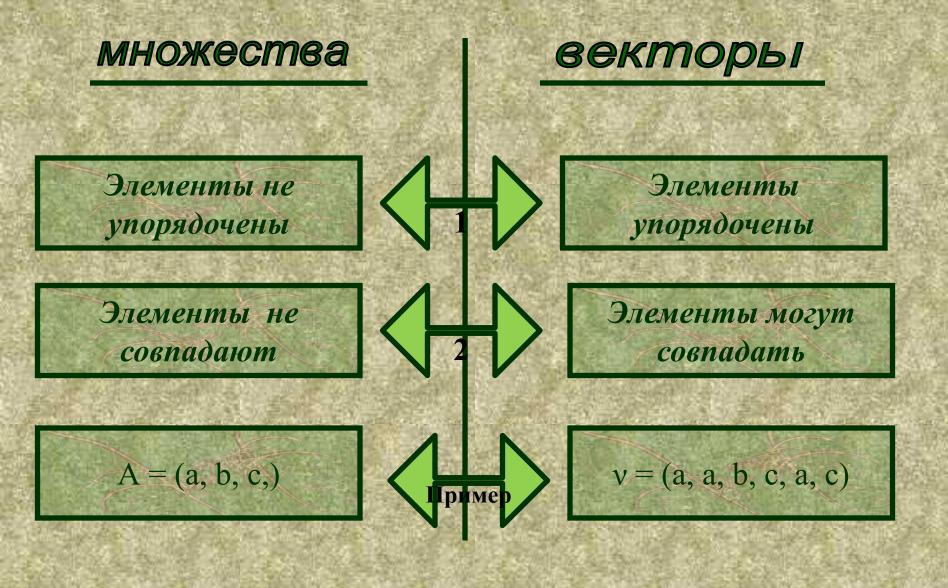
1.5. Декартово произведение множеств

Вектором называется упорядоченный набор элементов: (a₁, a₂, ..., a_n).

 $a_1, a_2, ..., a_n$ – координаты вектора

Число координат называется длиной или размерностью вектора



Декартовым произведением множеств $(A \times B) A u B$ называется множество всех возможных векторов (a, b), где $a \in A$, $b \in B$.

Мощность декартова произведения множеств равна произведению мощностей этих множеств:

$$|A \times B| = |A| \times |B|$$

ПРИМЕР.

$$A = \{a, b\}$$
 $B = \{1, 2, 3\}$ $C = \{a, 2\}$
 $A \times B = \{(a, 1), (a, 2), (a, 3), (b, 1), (b, 2), (b, 3)\}$
 $|A| = 2$ $|B| = 3$ $|A \times B| = 6$

Диаграмма Эйлера:

A B	1	2	3
a	(a,1)	(a,2)	(a,3)
b	(b,1)	(b,2)	(b,3)