

Задачи по теории множеств 1.

Вычислить

1) $2^{\{1, \{1, 2\}\}} \times \{\emptyset\}$

1') $2^{\{1, \{1, 2\}\}} \times \emptyset$

2) $2^{2^{\emptyset}}$

3) $2^{\{3, \{1\}, \emptyset\}}$

4) $2^{\{\{\emptyset, \{\emptyset\}\}\}}$

5) $2^{\{\emptyset, \{\emptyset\}\}}$

6) $(\{\{\emptyset\}\} \cup \{\emptyset, \{\emptyset\}\}) \times (\{1, 2, \emptyset\} \cap \{\emptyset, 2, 4\})$

7) $((\{1, 3, 2\} \cup \{1, 5\}) \times (\{2, 1, 3\} \cap \{2, 1, 5\})) \cap (\{3\} \times \{1, 2, 5\})$

\mathbb{N} – множество *натуральных* чисел

\mathbb{Z} – множество *целых* чисел (integer)

\mathbb{Q} – множество *рациональных* чисел (rational)

\mathbb{R} – множество *действительных* чисел (real)

Символ \subset обозначает подмножество.

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$$

8) правда ли, что $(2, \{1, 3\}) \in \mathbb{N} \times 2^{\mathbb{N}}$

9) правда ли, что $\mathbb{N} \times \mathbb{R} \subset 2^{\mathbb{R} \times \mathbb{R}}$

10) правда ли, что $\mathbb{N} \times \mathbb{R} \in 2^{\mathbb{R} \times \mathbb{R}}$

11) правда ли, что $\mathbb{R} \times 2^{\mathbb{N}} \notin 2^{\mathbb{R} \times \mathbb{R}}$

12) правда ли, что $(\{2, 1\}, \{1, 3\}) \in \mathbb{N} \times 2^{\mathbb{N}}$

13) правда ли, что $\{\mathbb{N} \times \mathbb{R}, \mathbb{R} \times \mathbb{R}, \mathbb{N} \times \mathbb{Z}\} \subset 2^{\mathbb{R} \times \mathbb{R}}$

14) правда ли, что $\{(1, \emptyset)\} \subset \mathbb{R} \times 2^{\mathbb{R}}$

15) правда ли, что $\{\mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3\} \subset 2^{\mathbb{R} \times \mathbb{R}}$

16) правда ли, что $\{\mathbb{R}\} \subset 2^{\mathbb{R} \times \mathbb{R}}$