

**Контрольная работа
по дискретной математике на тему:**

**«Множества. Операция над
множествами»**

1. Множества. Операции над множествами

Задачи на пересечение и объединение множеств.

№ 1.1

Пусть универсальное множество U – множество всех адресов веб-страниц в Интернете, посвященных дискретной математике.

A – множество всех веб-страниц, созданных за текущий год (т.е. недавно появившихся);

B – множество всех веб-страниц о дискретной математике, принадлежащих научным учреждениям;

C – множество всех веб-страниц о дискретной математике, содержащих примеры задач.

Каков содержательный смысл (характеристическое свойство) каждого из следующих множеств: а) \bar{C} ; б) $A \cap B \cap C$; в) $(A \cup B) \setminus C$; г) $(A \cup C) \cap \bar{B}$; д) $B \setminus C$?

№1.2

Пусть U – универсальное множество всех фирм города.

A – множество фирм, продающих оргтехнику;

B – множество фирм, производящих послегарантийное обслуживание;

C – множество фирм, имеющих плохую репутацию.

Каков содержательный смысл следующих множеств:

а) $\overline{A \cup B \cup C}$ б) $C \setminus B$ в) $A \cup B$ г) \overline{B} д) $(C \cap B) \cup C$

Пример решения задачи №1.3

Пусть U – универсальное множество всех людей на Земле;

A – множество людей, живущих в России;

B – множество людей, не старше 18 лет;

C – множество людей, учащихся в вузах.

Каков содержательный смысл следующих множеств:

- а) $A \cap \bar{B} \cap C$ б) $A \cup U$ в) $\bar{\bar{B}}$ г) $(A \cup B) \cap A$
д) $B \setminus A$?

Решение:

- а) $A \cap \bar{B} \cap C$ = множество людей, живущих в России, старше 18 лет и учащихся в вузах;
- б) $A \cup U = U$ - множество всех людей на Земле (св-во единицы);
- в) $\bar{\bar{B}} = B$ (инволютивность) – множество людей, не старше 18 лет;
- г) $(A \cup B) \cap A = A$ (правило поглощения) – множество людей, живущих в России;
- д) $B \setminus A$ – множество людей, не старше 18 лет, не живущих в России.

Контрольная работа содержит 10 множеств, которые необходимо решить с помощью характеристических свойств.

Работу сдать в течении 60 минут после окончания пары в Zoom.