

**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)  $\overline{\overline{B}} = B$  (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.