

Задание 1. Записать множество E , если $E=A \cup B$, причем $A=\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, $B=\{3, 6, 9, 12\}$.

Решение:

$E=A \cup B$ есть не что иное, как объединение множеств A и B , т.е. множество E будет состоять из элементов, принадлежащих как множеству A , так и множеству B : $E=\{2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12\}$.

Задача 2. Записать множество $E=A \cap B$, если $A=\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, $B=\{3, 6, 9, 12\}$.

Решение:

$E=\{6, 12\}$.

Задача 3. Записать множество $E=A \setminus B$, если $A=\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, $B=\{3, 6, 9, 12\}$.

Решение:

$E=\{2, 4, 8, 10\}$.

Задача 4. Записать множество $E = \overline{A \setminus B}$, если $A=\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, $B=\{3, 6, 9, 12\}$.

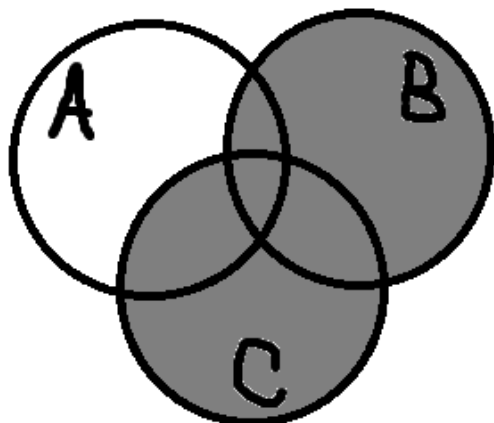
Решение:

$E=\{3, 6, 9, 12\}$.

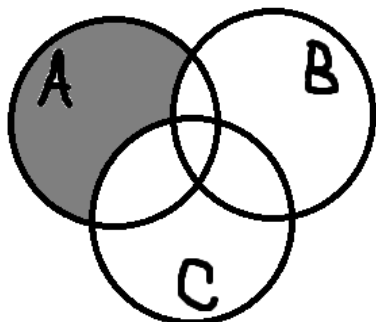
Задача 5. Проиллюстрировать с помощью кругов Эйлера следующую формулу: $E=A \setminus (B \cup C)$.

Решение:

Выполняя действие в скобках $(B \cup C) = E$ получим:



После этого получаем $A \setminus E$ т.е. необходимо выделить участок множества A, не принадлежащий множеству E. Ответ примет

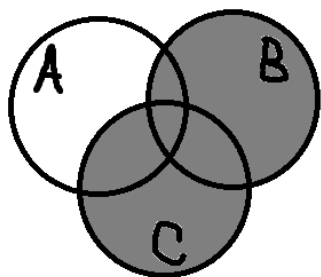


форму:

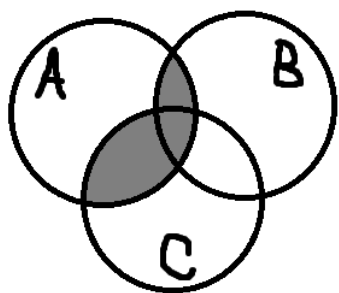
Задача 6. Проиллюстрировать с помощью Диаграмм Венна верность тождества: $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$.

Решение:

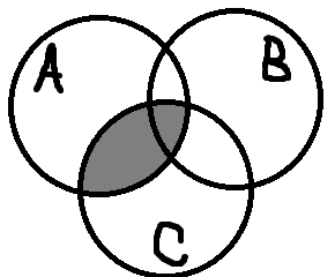
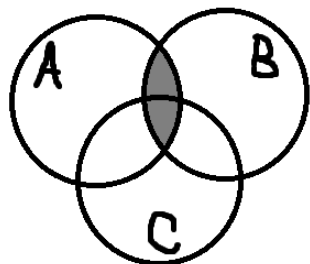
Проиллюстрируем левую часть тождества, обозначив сначала объединение множеств B и C,



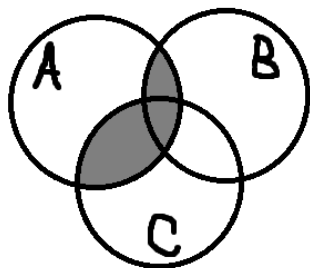
затем пересечение множеств A и $E = B \cup C$. Окончательный вид левой части:



Теперь проиллюстрируем правую часть:



Окончательный вид правой части:



Как видим диаграммы совпадают, следовательно тождество верно.