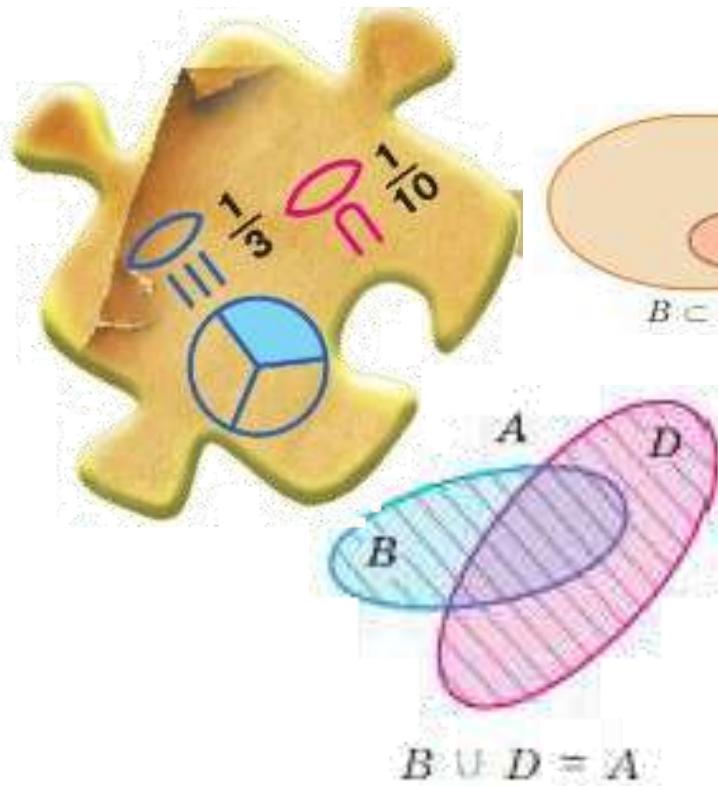
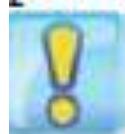


Дополнение. Решение задач с помощью диаграмм Эйлера





*На рисунке 7 жёлтым цветом выделена та часть множества A , которая не принадлежит множеству B . Она называется разностью множеств A и B .



Обозначение: $A \setminus B$ — разность множеств A и B .



Разностью множеств A и B называется множество, состоящее из тех элементов множества A , которые не принадлежат множеству B .

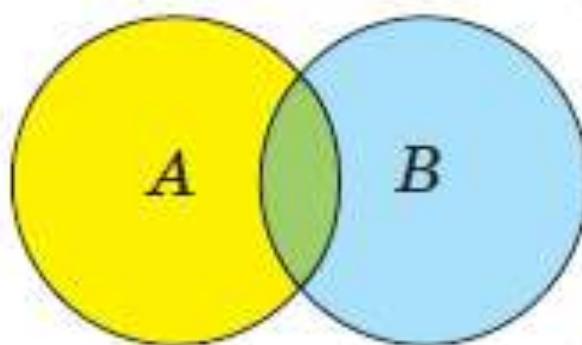


Рисунок 7

Пример 3. Найдите разность:

а) множеств A и B ; б) B и A ,

если: $A = \{1, 3, 5, 8\}$, $B = \{3, 4, 6, 5\}$.

Решение:

а) $A \setminus B = \{1, 8\}$, так как элементы 1 и 8 принадлежат множеству A , но не принадлежат множеству B ;

б) $B \setminus A = \{4, 6\}$, так как элементы 4 и 6 принадлежат множеству B , но не принадлежат множеству A .



*Если множество B является подмножеством множества A , то разность $A \setminus B$ называется дополнением множества B до множества A (рис. 8).



Обозначение: B'_A — дополнение множества B до множества A .

Пример 4. Найдите B'_A , если $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $B = \{3, 4, 5\}$.

Решение: $B'_A = \{1, 2, 6, 7, 8\}$.

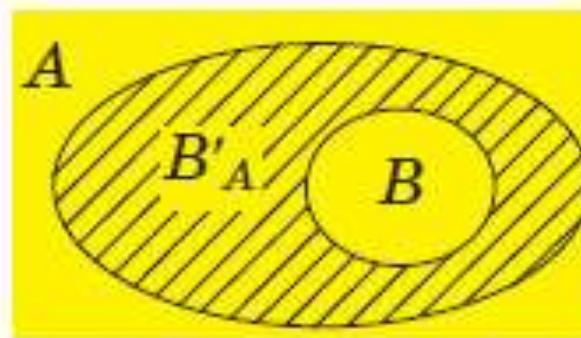


Рисунок 8

59. Даны множества: $A = \{10, 15, 18, 23, 29\}$,
 $B = \{10, 18, 23, 31, 42, 53\}$, $C = \{10, 23, 42, 53\}$.

Найдите:

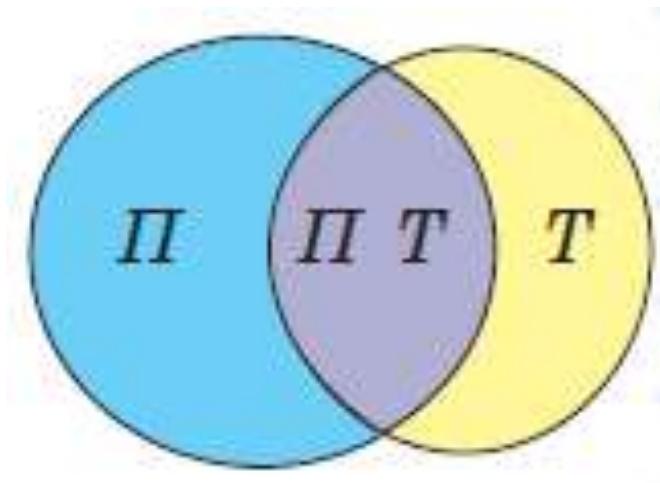
а) $A \cap B$;

в) $A \cap C$;

б) $A \cup B$;

*г) $A \setminus B$.

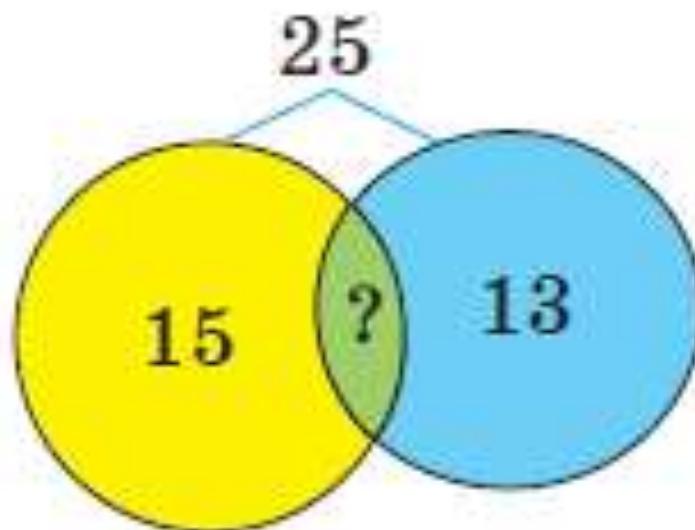
Задача 1. Все учащиеся 6-го класса занимаются либо теннисом, либо плаванием. Теннисом занимаются 15 человек, а плаванием — 19, и теннисом, и плаванием занимаются 10 человек. Сколько всего учащихся в классе?



$$19 + 15 - 10 = 24.$$

Ответ: в классе 24 учащихся.

Задача 2. В классе 25 человек, 15 из них занимаются спортом, а 13 — музыкой. Сколько человек в классе занимаются и спортом, и музыкой?

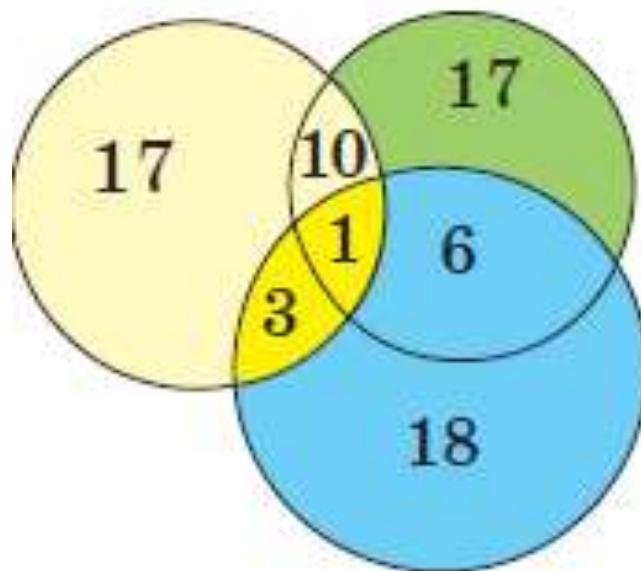


Обозначим число элементов пересечения через x , получим:

$$25 = 13 + 15 - x, \text{ откуда } x = 3.$$

Ответ: спортом и музыкой занимаются 3 человека в классе.

Задача 3. В группе туристов 18 человек владеют английским языком, 17 — французским, 17 — немецким, 10 — французским и немецким языками, 6 человек — английским и немецким, 3 человека — французским и английским. Один человек знает все три языка. Сколько туристов в группе?



$$18 + 17 + 17 - 10 - 6 - 3 + 1 = 34.$$

Ответ: 34 туриста в группе.