

Elementos de Analisis Matematico 1° F

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [EAM_1F_1C24](#) / [Recorrido 1: "Elementos de la teoría de conjuntos"](#) / [Operaciones entre conjuntos](#)

Operaciones entre conjuntos



5. Diferencia entre conjuntos

Llamamos diferencia entre dos conjuntos A y B al conjunto formado por todos los elementos de A que no están en B . Denotamos a este conjunto con $A - B$. En símbolos, esto se escribe como:

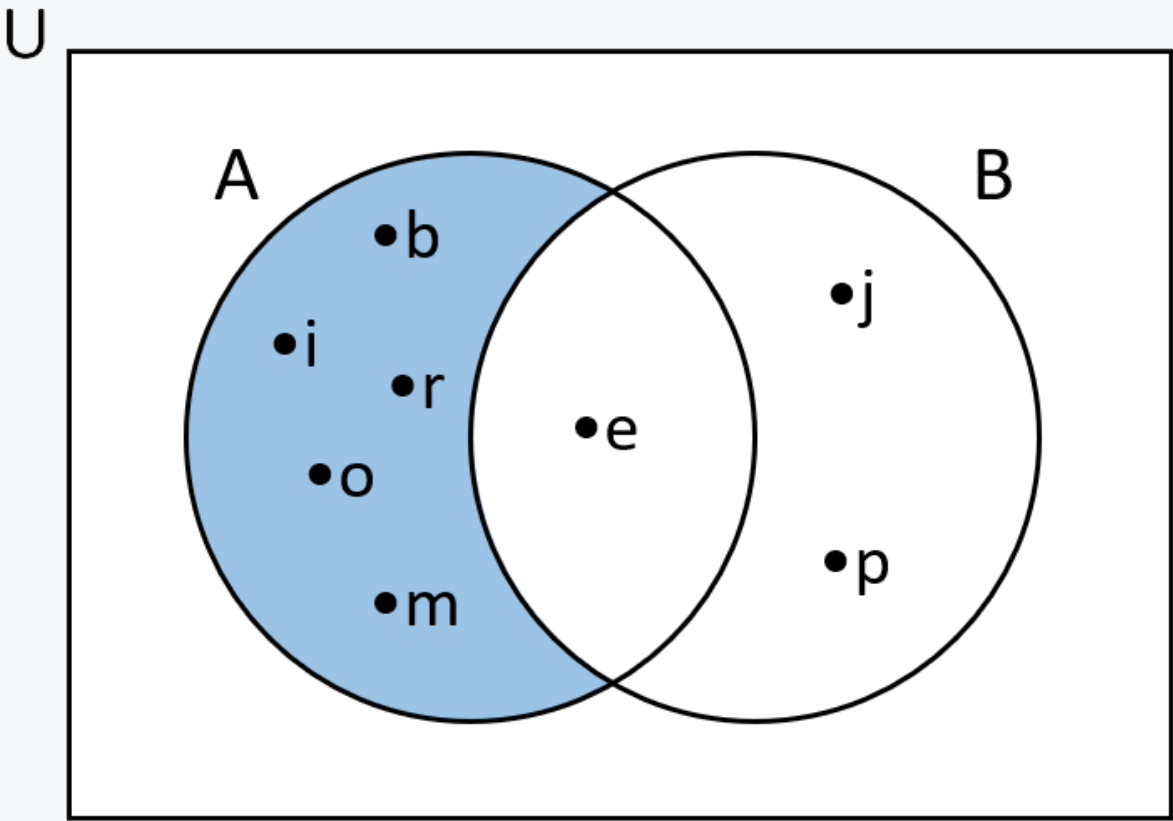
$$A - B = \{x : x \in A \text{ y } x \notin B\}$$

En palabras, el conjunto $A - B$ se forma con todos los elementos de A , a los cuales les “quitamos” los que a su vez pertenecen a B . De esta definición se observa que $A - B$ es un subconjunto de A : $A - B \subseteq A$.

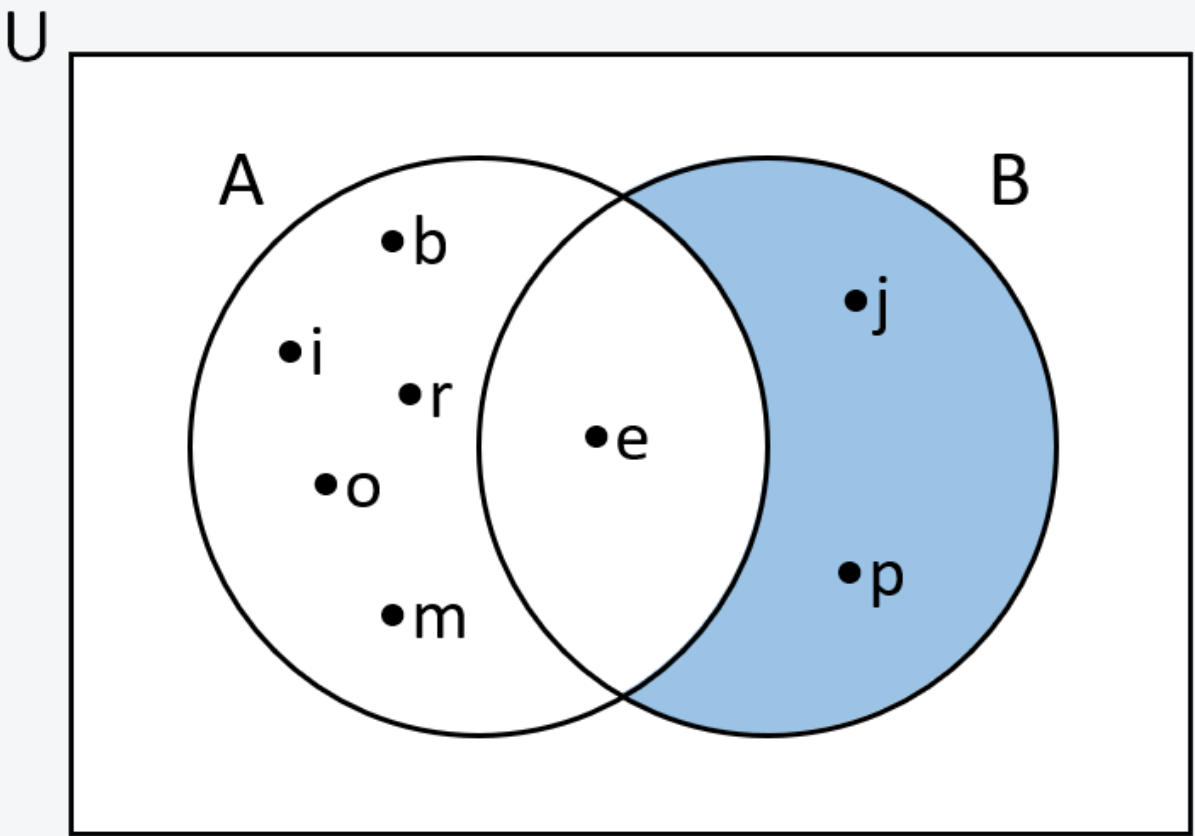
Ejemplo 1:

Consideremos los conjuntos A y B de los ejemplos anteriores, es decir, $A = \{b, i, r, o, m, e\}$ y $B = \{j, p, e\}$

Luego, $A - B = \{b, i, r, o, m\}$. Gráficamente, $A - B$ es la zona sombreada:



Notar que en las operaciones anteriores (unión e intersección), no importaba el orden en que aparecen los conjuntos. Es decir, $A \cup B = B \cup A$ y $A \cap B = B \cap A$. Sin embargo, en la diferencia de conjuntos sí importa el orden: no es lo mismo $A - B$ que $B - A$. Para verlo, es suficiente con observar que en el ejemplo anterior tenemos que $B - A = \{j, p\}$, que corresponde a la zona sombreada en el siguiente diagrama de Venn:



Ejemplo 2:

Sean los conjuntos $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ y $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, entonces las siguientes diferencias quedan planteadas:

- $A - B = A$
- $B - A = B$

¿Te diste cuenta por qué ocurre esto?

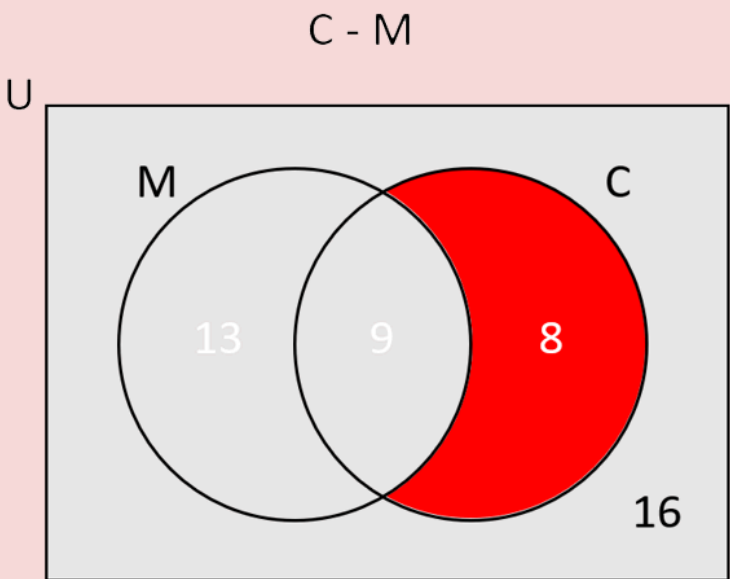
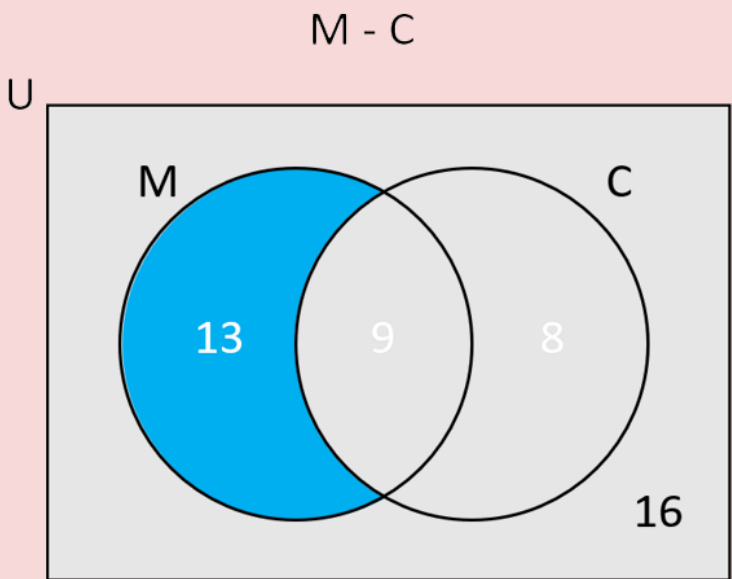


Volviendo a nuestro problema 2 "El gimnasio de Pepe".

La diferencia entre conjuntos aparece en las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántas personas hacen musculación pero no CrossFit?
2. ¿Cuántas personas hacen CrossFit pero no musculación?

En estas dos preguntas aparece el concepto de diferencia porque estamos queriendo obtener la cantidad de elementos que están en M pero no en C y los que están en C pero no en M , respectivamente. Por lo tanto, las diferencias quedan planteadas de la siguiente manera:



De ahí que las respuestas correctas son: 13 personas hacen musculación pero no CrossFit y 8 personas hacen CrossFit pero no musculación.