

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



3. Unión entre conjuntos

Ahora sí ya estamos en condiciones de comenzar con las operaciones entre conjuntos.

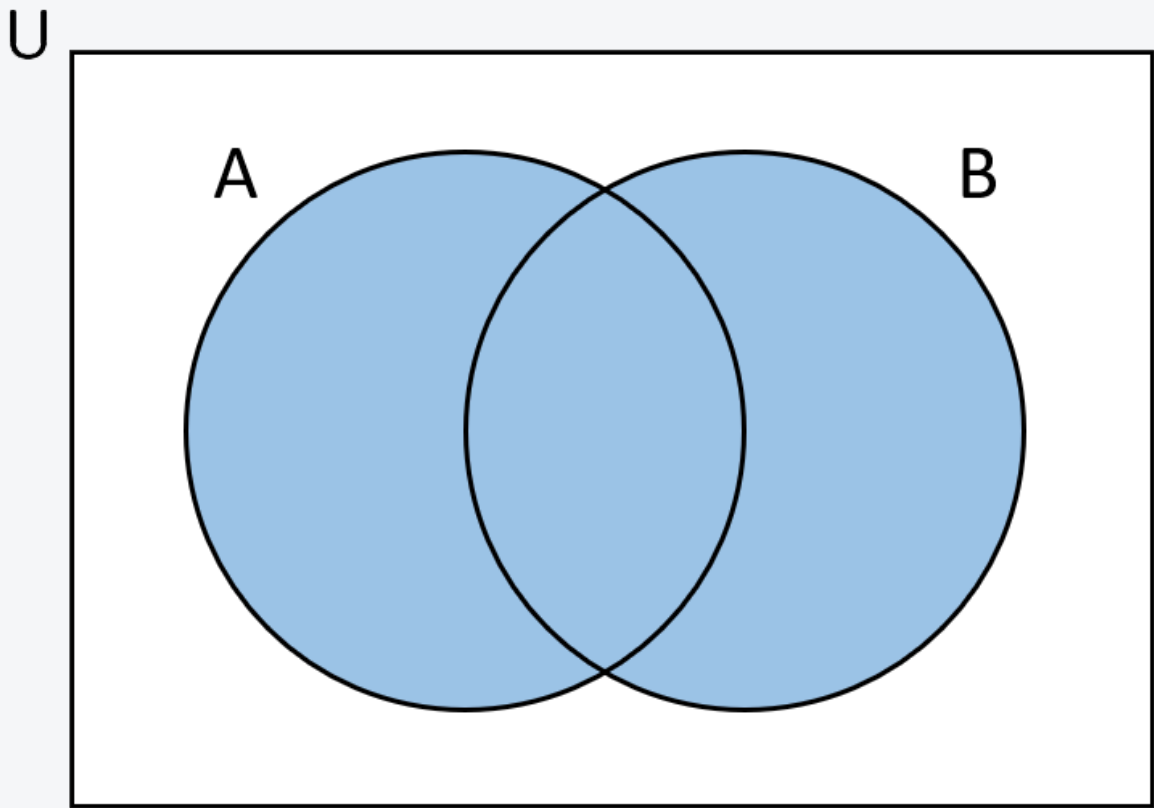
La unión de los conjuntos A y B es el conjunto de todos los elementos que pertenecen a A o a B o a ambos. Se denota la unión de A y B por:

$$A \cup B$$

que se lee " A unión B ". En símbolos, esto se escribe:

$$A \cup B = \{x : x \in A \text{ o } x \in B\}$$

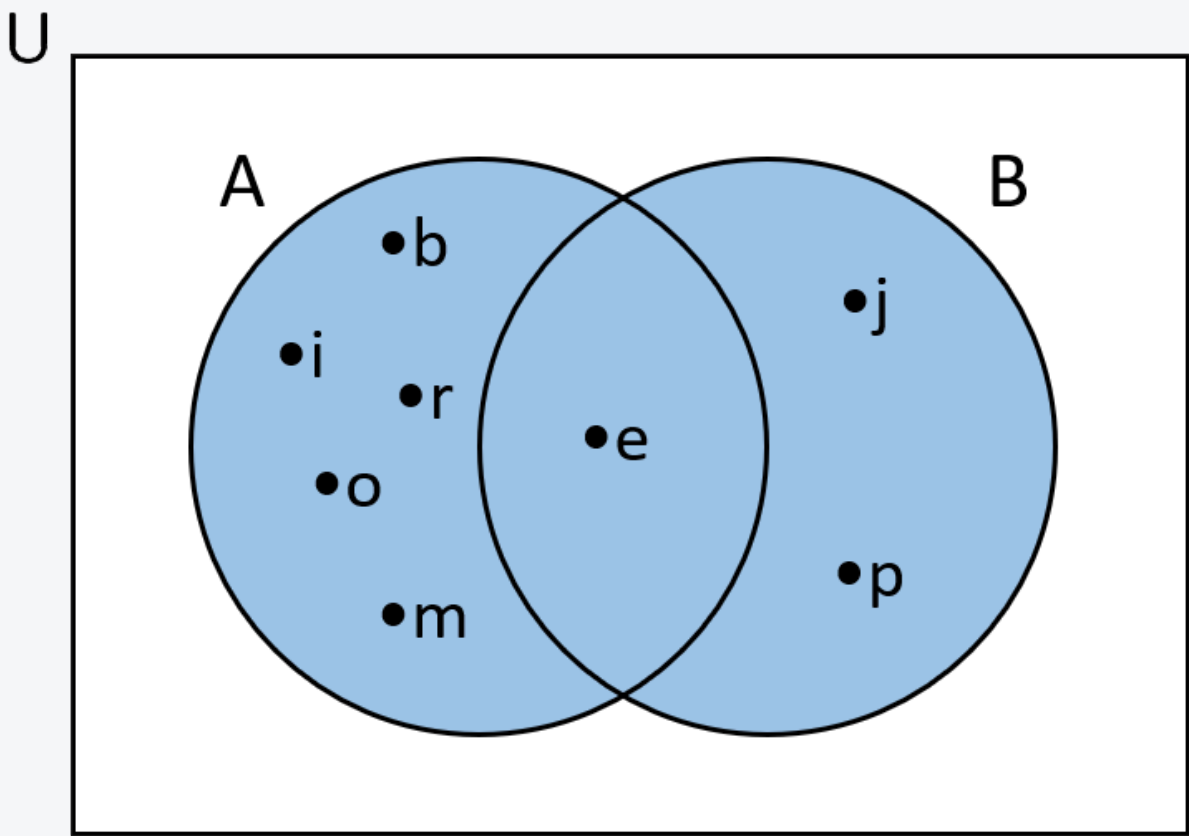
Gráficamente, $A \cup B$ es toda la zona sombreada de color azul:



La unión de más de dos conjuntos se define de la misma manera.

Ejemplo 1: Sea A el conjunto formado por las letras de la palabra "birome", y sea $B = \{j, p, e\}$. Entonces:

$$A \cup B = \{b, i, r, o, m, e\} \cup \{j, p, e\} = \{b, i, r, o, m, e, j, p\}$$

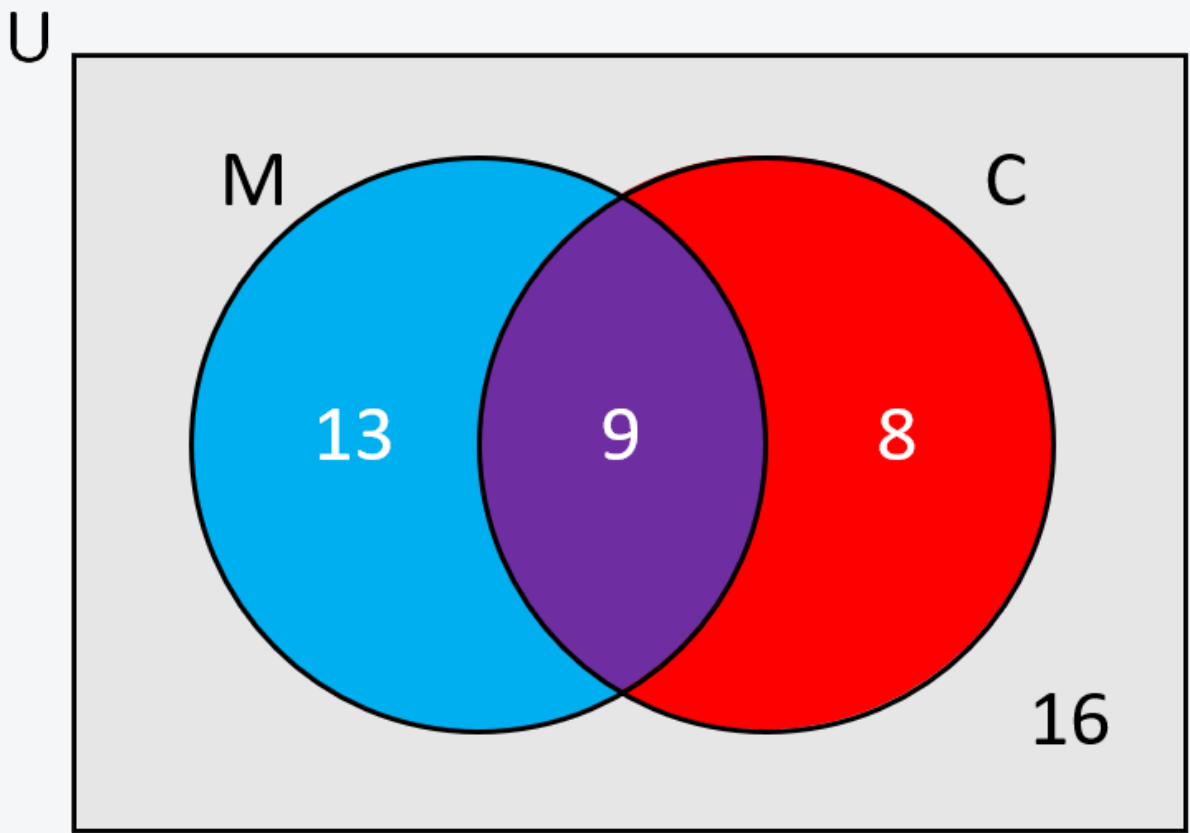


Ejemplo 2: Si $C = \{1, 3, 5\}$, $D = \{2, 4, 6, 8\}$ y $E = \{7\}$, entonces:

$$C \cup D \cup E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

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

La unión entre conjuntos aparece cuando se pregunta por cuántas personas realizan al menos uno de los dos entrenamientos (musculación y/o CrossFit). Para responderla, debemos pensar en los elementos que pertenecen al conjunto M o al conjunto C o a ambos. De ahí que la respuesta correcta es 30 ($13 + 9 + 8 = 30$).



Algunas uniones particulares:

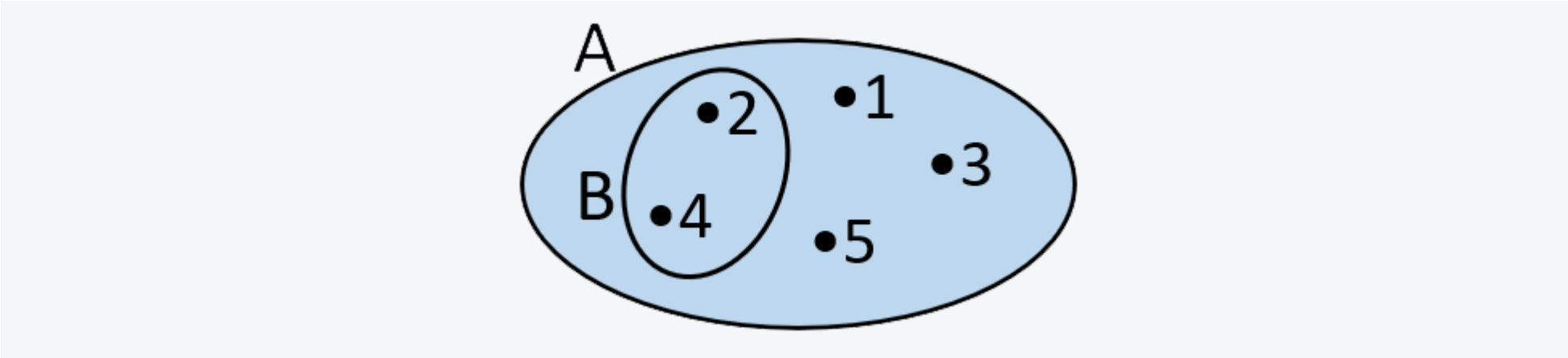
- **Uniando el conjunto vacío:**

Notar que $A \cup \emptyset = A$ para cualquier conjunto A . Esto ocurre ya que, al unir con el conjunto vacío, no se agrega ningún elemento.

- **Uniando un subconjunto:**

Si $B \subseteq A$ entonces $A \cup B = A$, ya que los elementos de B no agregan nada nuevo al conjunto "mas grande", que es A .

Por ejemplo, si $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ y $B = \{2, 4\}$, entonces $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\} = A$.



◀ Problema 2: "El gimnasio de Pepe"

Ir a...



Buenos Aires Ciudad

[Español - Internacional \(es\).](#)
[English \(en\).](#)
[Español - Internacional \(es\).](#)

[Descargar la app para dispositivos móviles](#)