



## Unión e Intersección de Conjuntos

### Ejercicio 1

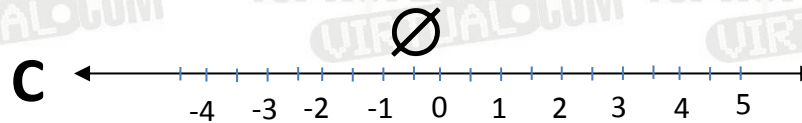
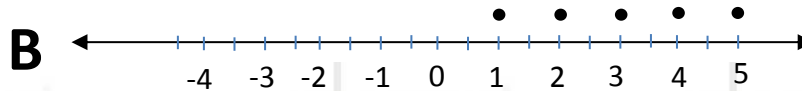
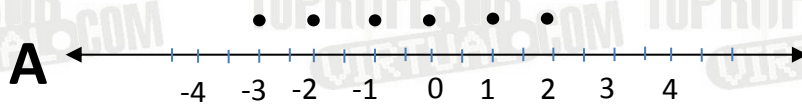
Los conjuntos A, B y C fueron representados en el grupo 1 de Ejercicios de Conjuntos. Ahora hallaremos las uniones e intersecciones de estos conjuntos.

$$A = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 1\} \quad B = \{x \in \mathbb{Z}^+ / x \leq 5\} \quad C = \{x \in \mathbb{Z}^- / x > 0\}$$

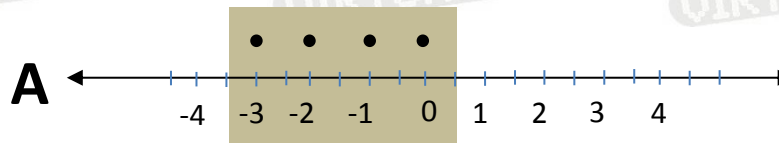
$$A \cup B \quad A \cap B$$

$$B \cup C \quad B \cap C$$

$$A \cup C \quad A \cap C$$

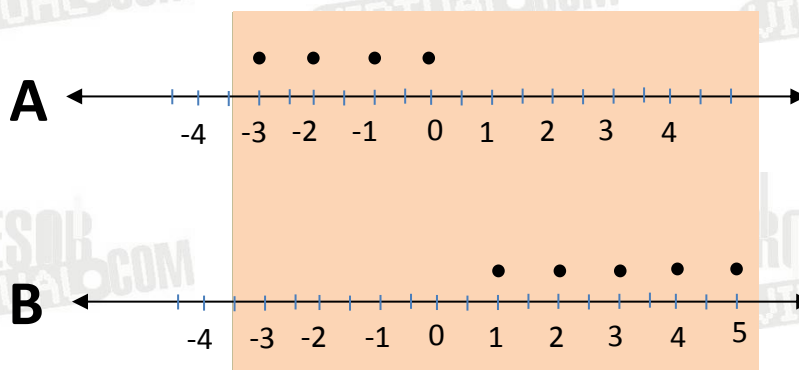


Representemos los conjuntos A y B para visualizar los elementos que tomaremos como parte de la unión y los que tomaremos como parte de la intersección. Puedes notar que A tiene como elementos los enteros que van desde el -3 al 0, B tiene como elementos los enteros que van desde el 1 hasta el 5. ¿Tienen algún elemento en común?



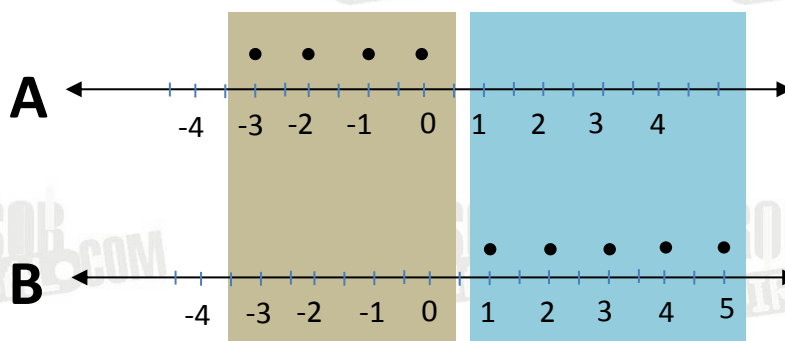


No existen elementos comunes entre A y B ahora bien. La unión toma los elementos de ambos conjuntos sean comunes o no esto significa que unir A con B es formar un conjunto que tiene como elementos los de A y los de B, es decir, sus elementos van desde -3 hasta el 5.



$$A \cup B = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

La intersección toma sólo los elementos en común de ambos conjuntos, pero A y B no tienen elementos en común, entonces el conjunto que resulta de la Intersección de A y B es vacío.



$$A \cup B = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A \cap B = \emptyset$$

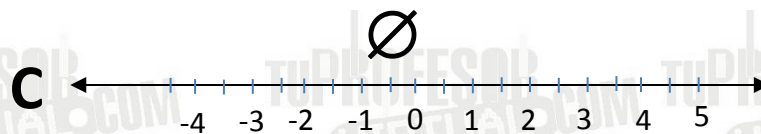
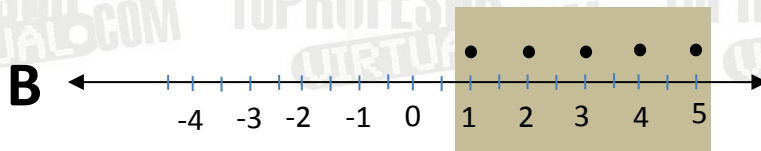


**Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas**

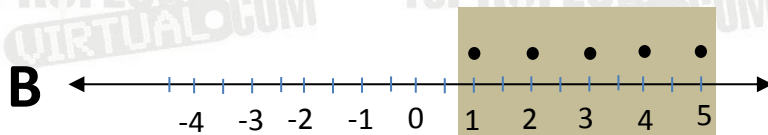
Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

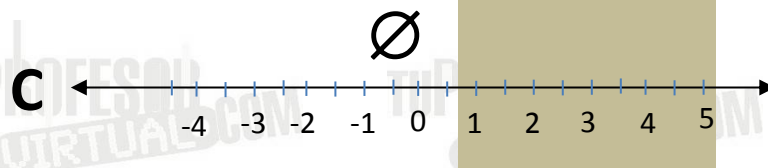
Ya tenemos la representación del conjunto B, C no puede representarse gráficamente porque es vacío, no tiene elementos B y C. ¿Tienen algún elemento en común?



No B y C no tienen elementos comunes, ahora bien. La unión toma los elementos de ambos conjuntos sean comunes o no esto significa que unir B con C es formar un conjunto que tiene como elementos los de B y los de C, como C no tiene elementos, tomamos los elementos de B, así que la unión de B y C tiene como elementos los mismos de B, los enteros de 1 hasta el 5.



$$B \cup C = B$$



**$B \cup C$  : toma los elementos de ambos conjuntos sean comunes o no**

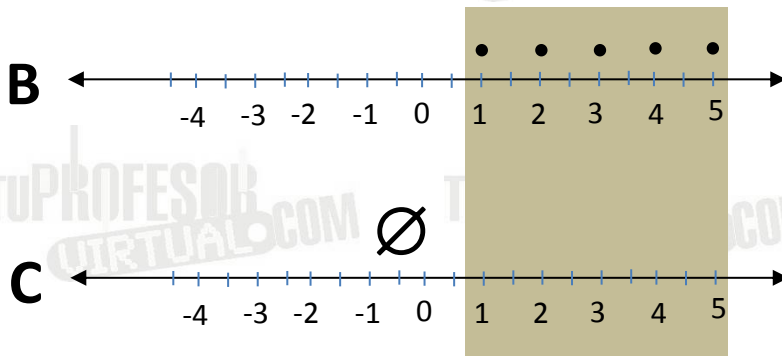


**Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas**

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

En general, la unión de un conjunto dado con vacío resulta dicho conjunto. En cuanto a la intersección, debemos tomar los elementos comunes entre los dos conjuntos pero, no hay elementos comunes entre los conjuntos, entonces la intersección es el conjunto vacío. En general la intersección de cualquier conjunto con vacío es vacío



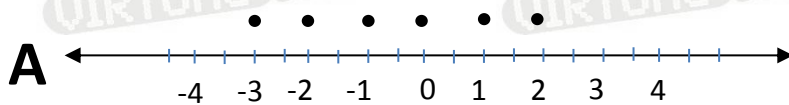
$$B \cup C = B$$

$$B \cap C = \emptyset$$

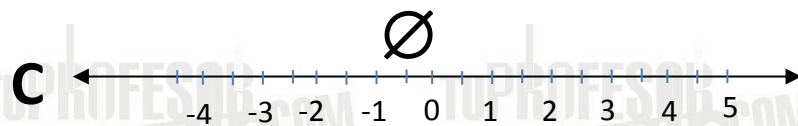
$$P \cup \emptyset = P$$

$$P \cap \emptyset = \emptyset$$

Ahora tenemos los conjuntos A y C ya sabemos que C no se puede representar gráficamente. También sabemos que la unión de un conjunto dado con vacío da el conjunto dado y la intersección de A con vacío es vacío, porque no hay elementos comunes. Estudiemos otros casos para fortalecer este conocimiento



$$A \cup C = A$$



$$A \cap C = \emptyset$$