



Conjuntos Reales

Realizar las Operaciones de Conjuntos Indicados

Ejercicios 4, 5 y 6

Dados los conjuntos A, B y C por compresión, graficarlos en la recta real, escribirlos en forma de intervalo y hallar las operaciones de conjuntos indicados.

$$A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 \leq 0\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -1 \vee x > 2\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} / x \geq -1\}$$

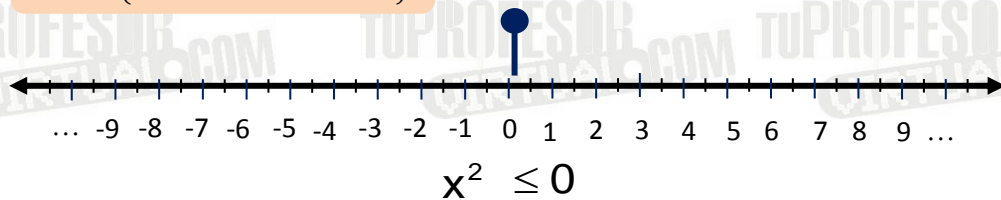
Hallar: 1. $(A \cap B) \cup C$ 2. $(A \cup B) \cap C$

3. $(A \cap C) \cap B$

El conjunto A está formado por todos los números reales que elevados al cuadrado sean negativos o cero pero sabemos que toda potencia con exponente par resulta positiva... de esto podemos concluir que sólo podemos lograr que x^2 sea cero,

$$A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 \leq 0\}$$

$$A = \{0\}$$

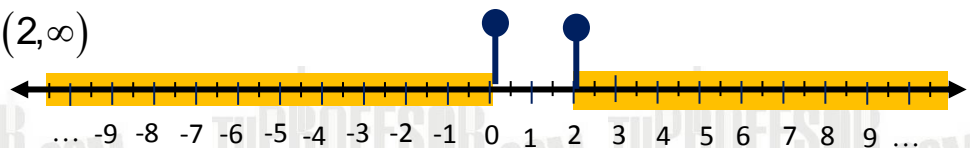


Toda potencia con exponente par es positiva

$$\cancel{x^2 < 0} \quad x^2 = 0 \quad \therefore \quad x = 0$$

El conjunto B está formado por todos los números reales menores o iguales que -1 y los números reales mayores que 2

$$B = (-\infty, -1] \cup (2, \infty)$$



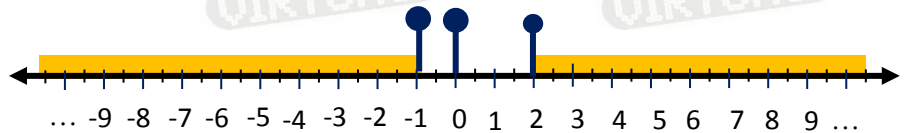


El conjunto C está formado por todos los números reales mayores o iguales que -1

$$C = [-1, \infty)$$

$(A \cap B) \cup C$ La Intersección de A con B resulta de tomar los elementos comunes de ellos. A y B no tienen elementos en común así que el conjunto $(A \cap B)$ es vacío ahora si unimos el conjunto vacío con el conjunto, C resulta el conjunto C

1. ~~$(A \cap B) \cup C$~~

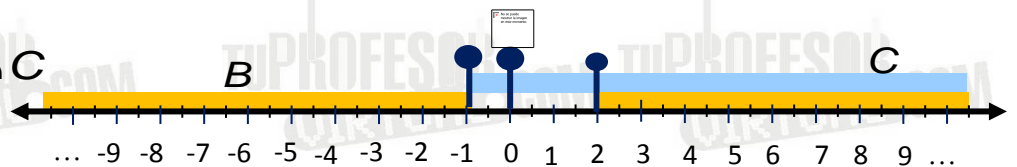


$$\emptyset \cup C = C$$

Recordemos que unir significa tomar todo elemento que esté en al menos uno de los conjuntos como el conjunto $(A \cap B)$ es vacío, la unión toma elementos sólo de C

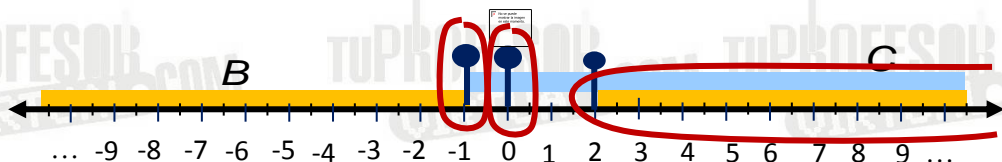
$(A \cup B) \cap C$. Cuál es el conjunto unión de A con B?. Tomando todos los elementos de uno y otro conjunto nos queda. $(-\infty, -1] \cup \{0\} \cup (2, \infty)$... y ahora. Cuál es la intersección entre $(A \cup B)$ y C?

2. $(A \cup B) \cap C$



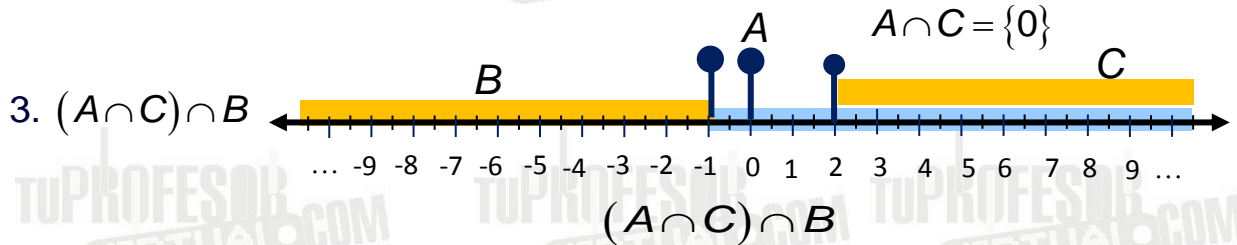
$$(A \cup B) = (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup (2, \infty)$$

Intersectar es tomar los elementos comunes a ambos conjuntos los conjuntos $(A \cup B)$ y C tienen en común los números -1, 0 y a partir de 2





$(A \cap C) \cap B$. Cuál es el conjunto intersección de A con C?. Tomando los elementos comunes a ambos conjuntos nos queda el conjunto cuyo único elemento es el cero $\{0\}$ y ahora. Cuál es la intersección entre $(A \cap C)$ y B?



entre $(A \cap C)$ y B no hay elementos comunes entonces la intersección es vacía

