**Producción de los Resúmenes:** Kharla Mérida



# Conjuntos Reales

## Realizar las Operaciones de Conjuntos Indicados

## Ejercicios 1, 2 y 3 Parte I

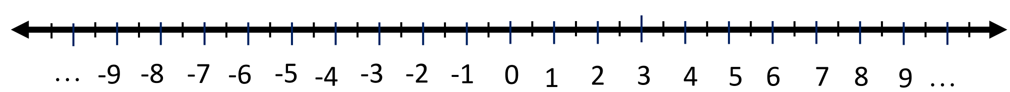
Dadas los siguientes conjuntos, efectuar las operaciones entre conjuntos indicadas

$$A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x^2>0\}$$
$$B=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x\le 4\}$$
$$C=\{x\in\mathbb{R}\,/\,-x<0\}$$

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

El conjunto A es el conjunto de todas las x pertenecientes a los reales tales que, x cuadrado es mayor que cero, es decir, positiva sabemos, por propiedad de potencias, que toda potencia con exponente par resulta positiva esto se cumple para cualquier valor de la base excepto para el cero, en cuyo caso la potencia vale cero

$A=\mathbb{R}-\{0\}$

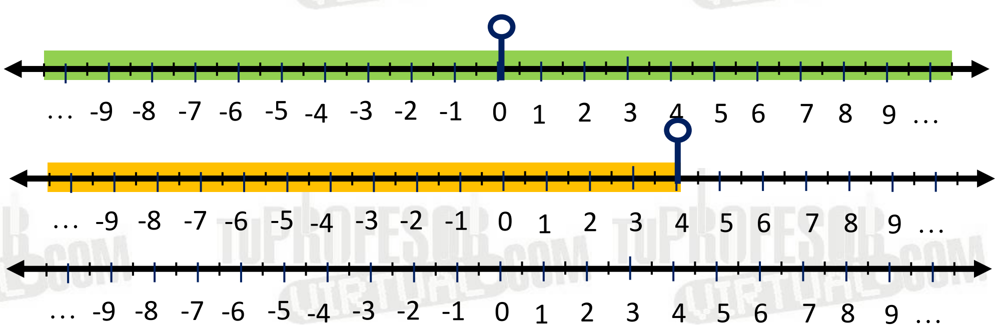



Entonces, A es el conjunto de todos los Reales menos el cero. B es el conjunto de todas las x pertenecientes a los reales tales que x es menor o igual que 4 es decir, todos los valores que van desde – infinito hasta 4 y C, es el conjunto de todos los reales tales que – x es menor que cero, es decir negativo

$A=\mathbb{R}-\{0\}$

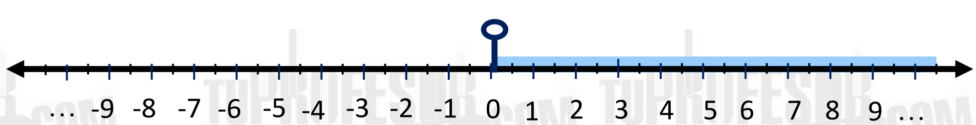
$B=(-\infty,4]$

$C$




Para que menos x sea negativo se necesita que x sea positivo cualquier número positivo que se sustituya donde está la x queda negativo entonces C es el conjunto de los números positivos esto se puede escribir como R+ o como el intervalo abierto (0,∞)

$C=(0,\infty)$




$-x<0$ Se necesita $x>0$

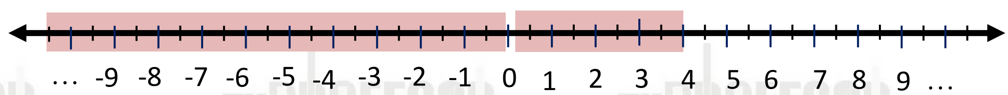
Numero positivo

**Producción de los Resúmenes:** Kharla Mérida

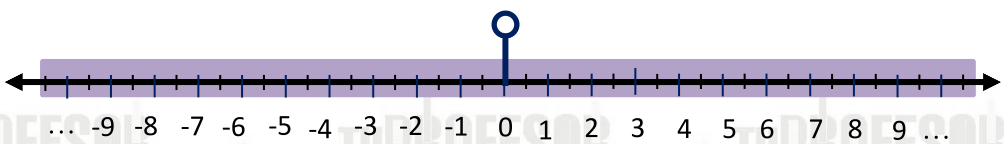


Hallemos (A∩B)∪C la intersección de A con B resulta de tomar los elementos comunes a ambos conjuntos con la franja rosada vamos marcando las secciones de la recta real correspondientes a los valores comunes a A y a B los valores comunes van desde – infinito hasta cero y desde cero hasta 4 el cero no es parte de la solución porque el conjunto A no lo toma en cuenta

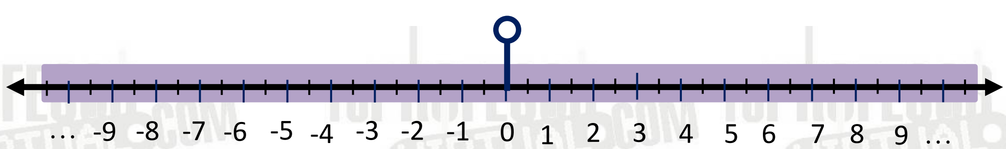
1. $(A \cap B) \cup C$




Ahora la unión de (A∩B) unido con C, está constituido por los elementos que estén en al menos uno de los conjuntos. Con la franja morada vamos marcando las secciones de la recta en las que hay elementos de al menos uno de los dos conjuntos




El único número real que no es tomado por ninguno de los dos conjuntos es el cero entonces la unión de (A∩B) con C es todos los reales menos el cero acompáñanos a la siguiente lección para ver las soluciones de los planteamientos 2 y 3




$$(A \cap B) \cup C = \mathbb{R} - \{0\}$$