LRA COYHAIQUE GUIA 5 UNION E INTERSECCION DE INTERVALOS

 4° MEDIO C – D 29 DE MAYO 2020

PROFESORA CARLOTA GONZALEZ CORREA NOMBRE……………………………………………………………

OBJETIVO: REPRESENTAR CONJUNTOS NUNMERICOS USANDO LENGUAJE MATEMATICO

 Si se tienen dos intervalos *A* y *B* de números reales:

-**-** la unión entre *A* y *B* (*A* $∪$ *B*) es otro intervalo que contiene todos los elementos de *A* y todos los elementos de *B*;

-**-** la intersección entre *A* y *B* (*A* $∩ $*B*) es otro intervalo que contiene los elementos que están en *A* y que también están en *B*. Si *A* y *B* no tienen elementos en común, la intersección entre *A* y *B* es el conjunto vacío, $∅.$

Ejemplo 1: si tenemos los intervalos *A* = ]–1, 10[ y *B* = [5, +∞[ Para determinar la unión *A* $∪$ *B* e intersección A $∩B$ representamos la situación en un gráfico:

 -1 5 10

A U B = ] -1, $+ \infty $ [ la unión son todos los puntos

A $∩$ B = [ 5 , 10 ] la intersección son los puntos en común

Ejemplo 2 : Considera los intervalos ***C*** = [1, 5] y ***D*** = ]7, +∞[.

Determina ***C*** U ***D*** y ***C*** $∩$ ***D***.

Observa la representación grafica de los intervalos *C* y *D*:

 1 5 7

***C*** U ***D =*** [1, 5] $∪ $ ]7, +∞[.

***C*** $∩$ ***D*** = $∅$

1. Determina las siguientes uniones e intersecciones de intervalos. Expresa tu resultado como intervalo y represéntalo gráficamente en la recta real.
2. [2, 5[ $∪$ ]3, 18[
3. ]–5, 1] $∩$ ]1, 7[
4. $\left[\frac{- 7 }{4} , \frac{5}{3} \right]$ $∪$ ] 0 , $\infty $ [
5. [0, 1[ $∩( $]–3 $∩ $1[ $∩$ [0, 5] )
6. ( ]–∞, 2[ $∩ $ [12, +∞[ ) $∪ $ [0, 20]
7. Dados los intervalos ***A*** = ]–∞, 1[, ***B*** = ]–3, 7], ***C*** = ]–4, 9[ y ***D*** = [7, +∞[, realiza las siguientes operaciones y representa la solución como un intervalo o como una unión o intersección de estos.
8. A $∪$ B =
9. A $∪$ D =
10. B $∩$ C =

d. (B $∩$ D) $∪ $C =

1. (A $∩ $B) $∪ $(C $∩$ D) =

f. (A $∪$ C) $∩ $ (B $∪ $ D) =