Ejercicio:

1-Comprobar si (N ; +) si es grupo,semigrupo, monoide o grupo Abeliano:

1-Es una operación cerrada: SÍ ,ya que al sumar un entero con otro entero te dara un entero

2-Es asociativa: SÍ, ya que podemos sumar de la siguiente manera:

$$(a+b)+c=a+(b+c)$$

3-Tiene un elemento neutro: SÍ , ya que podemos designar al cero como neutro:

$$a+0=a$$

-Entonces es **MONOIDE**.

2-Comprobar si (N ; *) si es grupo,semigrupo ,monoide o grupo Abeliano:

1-Es una operación cerrada: SÍ, si multiplicas un numero entero con un entero pues te saldra un entero.

2-Es asociativa: SÍ , ya que podemos multiplicar de la siguiente manera:

$$(a*b)*c=a*(b*c)$$

3-Tiene un elemento neutro : SÍ , el 1 ya que al multiplicar cualquier numero con 1, me da el mismo numero.

$$a*1=a$$

-Entonces es **MONOIDE**.

3-Comprobar si (R ; /) si es grupo ,semigrupo ,monoide o grupo Abeliano:

1-Es una operación cerrada: NO porque tu puedes dividir dos enteros y no estar en el conjunto de enteros.

Por lo tanto cumple que no es ni semigrupo ni monoide.

-Entonces **NO** es ni **SEMIGRUPO** ni **MONOIDE**.

4-Comprobar si (Z ; M.C.M) si es grupo, semigrupo , monoide o grupo Abeliano:

1-Es una operación cerrada: SÍ porque puedes elevar dos enteros y este sigue en los enteros.

2-Es asociativa: NO, es asociativa ya que NO puedes hacer lo siguiente:

$$(a^b)^c=a^{(b^c)}$$

-Entonces **NO** es ni **SEMIGRUPO** ni **MONOIDE**.

5-Comprobar si (N ;-) si es grupo, semigrupo , monoide o grupo Abeliano: