

GUIA DE TRABAJO #2.**Materia: Matemáticas.****Tema: Orden en N.****Fecha: _____****Profesor: Fernando Viso****Nombre del alumno: _____****Sección del alumno: _____****CONDICIONES:**

- Trabajo individual.
- Sin libros, ni cuadernos, ni notas.
- Sin celulares.
- Es obligatorio mostrar, explícitamente, el procedimiento empleado para resolver cada problema.
- No se contestarán preguntas ni consultas de ningún tipo.
- No pueden moverse de su asiento.
- No pueden hablar, ni pedir borras, ni lápices, ni calculadoras prestadas.

MARCO TEORICO:

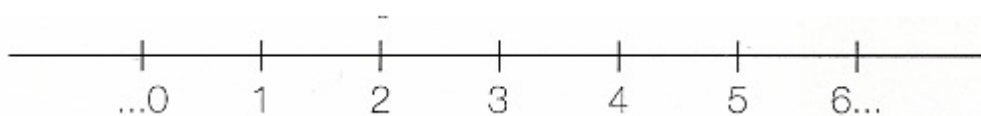
La igualdad $2 = 1 + 1$ establece que en ambos lados del signo “=” están las mismas cantidades. Si las cantidades son distintas, entonces se pueden comparar y establecer cuál de ellas es mayor y cuál es menor.

Dados dos números naturales, puede ocurrir una de las siguientes posibilidades: que sean iguales y se escriba $a = b$; que a sea menor que b y se escribe $a < b$ o que a sea mayor que b y se escribe $a > b$.

Una manera de ordenar los números naturales es utilizar la **recta numérica** y, en cada caso, un número es menor que otro si está ubicado a la izquierda de él en la recta.

Ejemplo #1.- ¿Cuál de los números 2 y 6 es mayor?

Ubicando estos números naturales en la recta numérica, se observa:



El 2 está a la izquierda del 6, entonces $2 < 6$, es decir, 2 es menor que 6. Esto es lo mismo que escribir $6 > 2$ y decir que 6 es mayor que 2. Por lo tanto, de los números que observas, el 6 es el número mayor.

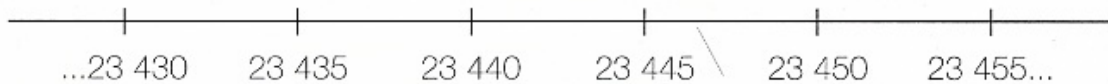
Los números naturales en la recta numérica pueden ordenarse de menor a mayor (forma creciente), o de mayor a menor (forma decreciente). Por ejemplo, los números que observas en la recta anterior se pueden ordenar así:

$$6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1 > 0 \quad \text{Ordenados de mayor a menor}$$

$$0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 \quad \text{Ordenados de menor a mayor}$$

Ejemplo #2.- ¿Qué número es menor 23.455 o 23.445?.

Al ubicar los números en la recta numérica:



El número 23.445 está a la izquierda del 23.455, por lo tanto, $23.445 < 23.455$.

Cualquiera de las **expresiones** $a < b$, $a > b$ se llama una **desigualdad**, a es el **primer miembro** y b es el **segundo miembro**.

Propiedad transitiva de la desigualdades: Una de las propiedades importantes del orden en \mathbb{N} es la siguiente: Si $a < b$ y $b < c$, entonces $a < c$. Esta propiedad se llama **propiedad transitiva** de la desigualdad. Si $a < b$ y $b < c$, entonces $a < b < c$ y se dice que b está entre a y c . Por ejemplo, 7 está entre 5 y 8, porque $5 < 7$ y $7 < 8$, lo cual puede escribirse como $5 < 7 < 8$.

PREGUNTAS:

1.- Representar en la recta numérica los siguientes números y, luego, ordenarlos de menor a mayor:

- (a) 16;14;17;15;11;10;12;13;18.
- (b) 26;22;25;24;27;21;28;23;20.
- (c) 40;50;30;60;70;80;90;100;20.
- (d) 21.000;22.000;26.000;24.000;25.000;23.000.

2.-. Responder:

- (a) ¿ Que desigualdad puede colocarse entre los números naturales 0 y 5?. ¿ Y entre 7 y 4?.
- (b) Luis es mayor que Juan y Juan es mayor que José. ¿Cuál de esas personas es menor?.

3.- Aplicar la propiedad transitiva de las desigualdades en cada trío de números, según corresponda:

- (a) 6; 7 y 8.
- (b) 4; 8 y 9.
- (c) 3; 6 y 12.
- (d) 12; 14 y 15.
- (e) 1; 6 y 8.