**Guía Formativa N° 3 Matemática 4° Medio**

|  |
| --- |
| **\*Esta guía tiene un 60% de exigencia”** **L : 60 a 100% de logro** **NL: menos del 60% de logro** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Puntaje Obtenido** | **L** | **NL** |
|  |  |  |

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha:**  de del 2020

**Objetivo de Aprendizaje:** resolver inecuaciones lineales.

**INECUACIONES LINEALES**

**Definición:** Una **inecuación lineal** es una expresión matemática que describe cómo se relacionan entre sí dos expresiones lineales*.* Por ejemplo: 3 + 5x ≥ 18; -2(x + 3) < -9.

La **solución** de una inecuación lineal se puede representar haciendo uso de intervalos en la recta numérica, la cual contiene infinitos números reales.

Resolver una inecuación consiste en encontrar el conjunto solución de las incógnitas de modo tal que la inecuación se convierta en una desigualdad verdadera.

Su manipulación algebraica es **similar** a una ecuación pero debemos resaltar dos conceptos:

1.- El conjunto solución de una inecuación puede contener infinitos números reales (en la ecuación solo hay uno solo).

2.- Si en una desigualdad se multiplican o dividen ambos miembros por una misma cantidad **negativa**, el signo de la desigualdad cambia.

Es decir: si p > q y esta desigualdad se multiplica por un número **c < 0**, entonces ocurre que

**p· c < q· c**

Veamos un ejemplo numérico:

-10< 7, pero si multiplicamos por **-1** la desigualdad ocurre que:

**-10·-1 < 7·-1**

 10 > -7

**Ejemplos de resolución de inecuaciones**

Resolver las siguientes inecuaciones. Se pide a) Solución analítica. b) Gráfico c) Intervalo

1. 5x-4+2x > 3x-16

**a)** Solución analítica

**** > **** sumandotérminos semejantes en el primer lado de la inecuación se tiene:

**** > **** agrupando **la** variable x en el primer lado de la ecuación y los números en el segundo lado se tiene:

**** > ****

**** > ****

**** > ****

**** > ****

**b)** Gráfico

 ****

 **-3 **

**c)** Intervalo de solución S= ( -3, + ∞ )

1. -8x-25 ≤ -4x-16
2. Analítica

-8x-25 ≤ -4x-16

 ****

 **; como el coeficiente que acompaña a la variable x es negativo multiplicamos ambos lados de la inecuación por -1,**

 **, al multiplicar por -1 cambia el sentido de la desigualdad, luego:**

 **, finalmente despejando **

 ****

**b)** Gráfico

 ****

 ** **

**c**) Intervalo

 S = [**, + ∞)**

1. ****

**a)** Analítica:

**, aplicamos la propiedad distributiva:  y queda:**

 **, agrupando términos**

**, reduciendo términos semejantes**

**, como el coeficiente que acompaña a la variable x es negativo, multiplicamos por -1 ambos lados de la inecuación.**

**; al multiplicar por -1 cambia el sentido de la desigualdad, luego:**

** **

1. Gráfico

 ****

 **** ****

1. Intervalo

 S = (-∞ , **]**

4) ****, dar a conocer su intervalo y graficar

**a)** Analítica

**, suprimimos los denominadores multiplicando por el mínimo común múltiplo de los denominadores, en este caso es 24, luego:**

** / 24**

**, resolviendo:**

**, aplicando la propiedad distributiva se consigue**

****

****

****

1. Gráfico

 ****

** -67**

**c**) Intervalo

 S = (-∞,-67)

**Ejercicios de resolución de inecuaciones (No olvide el desarrollo)**

**Habilidad**: comprender, aplicar, representar. (3 puntos cada uno)

Resolver las siguientes inecuaciones. Se pide a) Solución analítica. b) Gráfico c) Intervalo

 **1)  >  R:** $x<6$

 **2)  R:** $x>\frac{-40}{11}$

**3)  R:** $x>-7$

**4) >  R:** $x>\frac{1}{3}$

**5)  R:** $x\geq \frac{115}{21}$

**6)** ** R:** $x<-1$

**7)  R:** $x\leq 1$

 **8)  R:** $x\geq \frac{-1}{3}$

 **9)  R:** $x\geq 1$