



FICHA DE APLICACIÓN DE RETROALIMENTACION 13
TÍTULO DE LA UNIDAD: "VIVENCIAMOS EL ESPIRITU MARISTA"

TEMA: CÁLCULAMOS UTILIZANDO PROPIEDADES DE INECUACIONES LINEALES EN DIVERSAS SITUACIONES

ÁREA: MATEMÁTICA		NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 4° A,B,C,D
DOCENTE: Willian Wilfredo La Rosa Copaja - Judith del Rosario Paria Mamani			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y las transforma en expresiones algebraicas o graficas que incluyen inecuaciones $ax + b < cx + d$, $ax + b > cx + d$, $ax + b \leq cx + d$, $ax + b \geq cx + d$ Expresamos algebraicamente la solución o soluciones de inecuaciones lineales, estableciendo relaciones entre dichas representaciones. Asimismo, justificamos con ejemplos y con propiedades matemáticas las posibles soluciones de inecuaciones lineales u otras relaciones que descubrimos, y corregimos errores si los hubiera. Plantea afirmaciones sobre soluciones de inecuaciones lineales y justifica la validez de sus afirmaciones mediante un contraejemplo, propiedades matemáticas.	

REFORZANDO EXPRESIONES QUE INCLUYEN INECUACIONES LINEALES

[Cuaderno de trabajo de Matemática: Resolvamos problemas 4, Semana 12 (MINEDU), página 136]

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA "A"

El puente de Chacanto, una regiones de Amazonas y Cajamarca, está en reconstrucción debido a los daños sufridos, y por su antigüedad, pues data de hace 90 años. Su capacidad fue de 16 toneladas; ahora, se ha reducido a su cuarta parte. Una furgoneta cuya tara es de 1750 kg debe cargar cuatro cajones del mismo peso. ¿Cuánto puede pesar, como máximo, cada uno de esos cajones para poder cruzar dicho puente? (Tara: peso de un vehículo destinado al transporte, vacío sin mercancía).

DATOS	RESOLUCION	RESPUESTA
Capac. puente = $\frac{1}{4}$ de 16 ton = 4 toneladas = 4000 kg. p Peso furgoneta = 1750 kg Peso c/cajón = x Cant. Cajones = 4	peso furgoneta + 4 cajones no excede al peso máximo soportado por el puente. $1750 + 4x \leq 4000$ $4x \leq 2250$ $x \leq 562,5$	Cada cajón debe pesar, como máximo 562,5 kg para que pueda pasar por el puente Chacanto.

Reflexionando lo desarrollado

1.- **¿Por qué el máximo valor de x es 562,5?** Porque al tener como dato "no debe exceder..." indica que la desigualdad puede ser menor o igual y al pedir el máximo valor de x tendría que ser 562,5

2.- **¿Puedes indicar qué propiedades de las operaciones se han utilizado para resolver la situación significativa?**

Utilicé los siguientes teoremas de las desigualdades: $\forall a, b \text{ y } c \in R$

I. Si $a \leq b \Leftrightarrow a - c \leq b - c$

II. Si $a \leq b \Leftrightarrow a/c \leq b/c, c \neq 0 \text{ y } c > 0$

[Resolvamos problemas 4-Pág. 142]

En una tienda de Europa, se vende café de dos marcas: una de Perú y otra de Colombia. De la marca que procede de Perú, cada paquete cuesta 1,30 euros, y de la que se importa de Colombia, 1,65 euros. **Averigua** el número de paquetes de cada tipo que se pueden adquirir por 25 euros si se desea comprar de la marca colombiana el doble de paquetes que de la peruana.

DATOS	RESOLUCION	RESPUESTA
Café Perú Cantidad = x Costo Unit = 1.30 Costo total = 1,3x	Café Colombia Cantidad = 2x Costo Unit = 1,65 Costo total = 2(1,65)x	Costo total Perú + costo total Colombia ≤ 25 $1,3x + 2(1,65)x \leq 25$ $4,6x \leq 25$ $x \leq 5,43$ El valor máximo de x es 5. # paquetes de Perú = 5 # paquetes Colombia = 10

[Resolvamos problemas 4-Pág. 143]

Marcos quiere encargar a un cristalero un espejo circular, aunque no tiene claro qué tamaño le conviene. Lo que sabe es que el radio puede variar entre 20 y 25 centímetros. ¿Entre qué valores oscilaría el área del espejo? Considera el valor de $\pi \approx 3,14159$.

Resolución: $20 < r < 25$ como el radio puede variar entre 20 y 25 centímetros
 $20^2 < r^2 < 25^2$
 $400 < r^2 < 625$



$$400\pi < r^2\pi < 625\pi$$

$$400(3,14159) < \text{área del espejo} < 625(3,14159)$$

$$1256,63 < \text{área del espejo} < 1963,50$$

Rpta: El área oscila entre 1256,6 cm² y 1963,5 cm².

[Resolvamos problemas 4–Pág. 143]

La edad de mi abuela

Mi abuela dio a luz a mi padre cuando ella tenía menos de 20 años; y yo nací cuando mi padre tenía más de 25 años. Si mi padre tiene ahora menos de 45 años y yo curso cuarto de secundaria, con la información dada, responde las preguntas

Resolución

	Pasado 1	Pasado 2	presente
Abuela	a	a + b	a+b+x
Padre	0	b	b+x
yo	-----	0	x

[Resolvamos problemas 4–Pág. 143]

1.-¿Cuántos años tenía mi padre cuando yo nací?

Teniendo en cuenta el cuadro

mi padre tiene ahora menos de 45 años $b+x < 45$
 mi edad y estoy en 4to año $x = 15$, entonces $b < 30$
 y cuando yo nací, tenía más de 25 $25 < b < 30$
 Rpta: Mi padre cuando yo nací tenía entre 25 y 30 años,
 Ósea 26,27,28,29 años.

[Resolvamos problemas 4–Pág. 144]

2.-¿Qué edad puede tener ahora mi abuela?

Teniendo en cuenta la pregunta anterior y el cuadro

$25 < b < 30$
 $25 + x < b + x < 30 + x$ pero $x=15$ (mi edad)
 $25+15 < b + x < 30 +15$
 $40 < b + x < 45$
 $40+a < a + b + x < 45 + a$ pero $a= 19$ (a= edad de mi abuela),
 $40+ 19 < a + b + x < 45 +19$ porque cuando nació mi padre
 $59 < \text{edad de mi abuela} < 64$ tenía menos de 20 años

Rpta La edad de mi abuela puede ser ahora 60,61,62,63

AHORA HAZLO TU :

Recordando: INECUACIONES LINEALES

1.- Dar como respuesta la suma de los 3 menores números enteros del C.S. de $-2x -3 < 2$

- a) -12
- b) -3
- c) -6

2.- Al resolver $-2 < 1-3x \leq 4$ el conjunto solución es:

- a) [-1; 1]
- b) (-1; 1]
- c) \emptyset

3.- El C.S = $[\frac{a}{b}; c)$ de $4x^2 + 8x -1 \leq x^2 -6$, si $a < b$;

calcular $\frac{a+c}{b}$

- a) 1
- b) 2
- c) -2

4.-Resolver $3+3x \leq 5x+1 < 17+3x$ el conjunto solución es:

- a) [1; 8)
- b) [-1; 8]
- c) [0; 7)

5.- Al resolver $\frac{x + 8}{x-1} \geq -2$, el C.S= $(-\infty; a] \cup (b; +\infty)$

Calcular " a + b"

- a) 1
- b) -1
- c) 0

Has clic <https://aprendoencasa.pe/#/> , clic secundaria, clic 4to, clic matematica y seleccionas la semana o clic en www.iechampagnat.edu.pe y envía avances 4to A y B a facebook willarLRC tendrás respuesta, envía avances 4to C y D a facebook Judith del Rosario; (hacer un like si lo viste) o también envía por whatsapp al 917772835 y tendrás respuesta. Ingresa al facebook 4° SECUNDARIA MATEMATICA