



PLAN DE MEJORA – PRIMERA MITAD DEL TERCER PERIODO

Este plan de mejora de la asignatura de matemáticas consta de una serie de ejercicios acompañados de información teórica suministrada a lo largo de la primera mitad del 3er periodo académico del presente año.

Para este periodo, se desarrollaron los siguientes referentes teóricos: *Ecuaciones y medidas de tendencia central*.

I. Ecuaciones

Una ecuación es como una "balanza" que tiene dos lados iguales. En cada lado hay números o letras (que pueden representar cosas que no sabemos, llamadas incógnitas). Todo esto está unido por sumas, restas, multiplicaciones o divisiones.

Cuando una ecuación es de primer grado, significa que la letra (normalmente usamos la x) tiene exponente 1, solo que no es necesario ponerle el número 1, es decir que x es lo mismo que x^1 .

Ejemplo:

a. $3x + 8 = 5x + 6$

b. $2x + 6 - 3x = 4x + 16$

c. $-3x + 7 = -2x + 10$

Pasos para despejar la incógnita

Revisar la ficha de estudio sobre Ecuaciones, disponible en el blog (sección "Imprimibles").

Ejemplo:

$$8x + 1 = 5x + 7$$

Reunamos los términos que tienen x al lado izquierdo del igual, para ello restamos $5x$ a ambos lados:

$$8x - 5x + 1 = 7 + 5x - 5x$$

Operamos los términos semejantes:

$$3x + 1 = 7$$



Restamos a ambos lados 1:

$$3x + 1 - 1 = 7 - 1$$

$$3x = 6$$

Como la x está siendo multiplicada por 3, entonces dividimos a ambos lados por ese valor, para que quede sola:

$$3x / 3 = 6 / 3$$

$$x = 2$$

Podemos verificar que el procedimiento fue correcto reemplazando este valor en la ecuación original y nos debe dar que ambos lados sean iguales:

$$8(2) + 1 = 5(2) + 7$$

$$16 + 1 = 10 + 7$$

$$17 = 17$$

¿Cómo convertir de lenguaje verbal a lenguaje matemático?

Revisar la ficha de estudio sobre Ecuaciones, disponible en el blog (sección "Imprimibles").

Ejemplo:

El triple de un número, restando 5, da como resultado 19.

¿Cuál es el número?

✓ Ecuación: $3X - 5 = 19$

✓ Solución:

$$3X = 24$$

$$X = 8$$

La mitad de un número más 7 es igual a 19.

¿Cuál es el número?

✓ Ecuación: $(X \div 2) + 7 = 19$

✓ Solución:

$$X \div 2 = 12$$

$$X = 24$$

Practica:

Despeja la incógnita

1. $x + 7 = 15$

4. $2(x + 4) = 18$



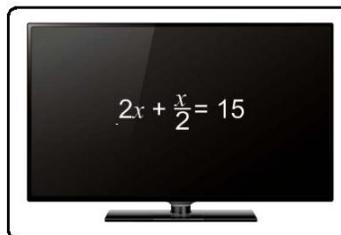
2. $2x + 5 = 17$

5. $5x - 7 = 3x + 1$

3. $3x - 4 = 11$

6. Felipe compara la cantidad de caramelos que tiene con los de su hermana Anyi. Él se da cuenta de que la cantidad de sus caramelos es igual a la cantidad de caramelos de Anyi más 4. **¿Cuál expresión representa la cantidad de caramelos de Felipe?, ¿Cuántos caramelos tienen Felipe y Anyi respectivamente?**

7. Expresa en lenguaje matemático (algebraico) la siguiente expresión:



8. Se reparte una herencia de \$10.000.000 entre tres hermanos. La hija mayor recibe el triple de lo que recibe el hermano del medio y este recibe el doble de lo que recibe el hermano pequeño. Si llamamos x a la cantidad que recibe el hermano pequeño, escriba una expresión matemática que representa el enunciado en función de lo que recibe el hermano menor.

II. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y RANGO

Las medidas de tendencia central son valores que representan o resumen un conjunto de datos. Nos ayudan a identificar un valor "típico" o central. Las principales medidas de tendencia central son: media, mediana y moda.

Media

La media, también conocida como promedio, se calcula sumando todos los datos y dividiéndolos entre la cantidad total de datos.

Ejemplo:

Si las calificaciones de un estudiante en cinco exámenes son 8, 7, 9, 10, 6, la media se calcula así:



$$\text{Media} = \frac{8 + 7 + 9 + 10 + 6}{5} = 8$$

La media nos da una idea del desempeño promedio del estudiante en sus exámenes.

Mediana

La mediana es el valor que se encuentra en el centro de un conjunto de datos ordenados de menor a mayor. Si la cantidad de datos es impar, la mediana es el dato central. Si la cantidad de datos es par, se calcula como el promedio de los dos valores centrales.

Ejemplo:

Para los siguientes datos ordenados de mayor a menor 3, 5, 7, 9, 11 (cantidad impar), el dato central es 7, por lo que la mediana es 7.

Para los siguientes datos ordenados de mayor a menor 2, 4, 6, 8, 10, 12 (cantidad par), los valores centrales son 6 y 8. La mediana será:

$$\text{Mediana} = (6 + 8) / 2 = 7$$

La mediana es especialmente útil cuando hay datos extremos que podrían distorsionar la media.

Moda

La moda es el dato que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos. Puede haber más de una moda si varios valores tienen la misma frecuencia.

Ejemplo:

En los datos 4, 4, 6, 6, 7, 8, 8, las modas son 4, 6 y 8, ya que todos se repiten la misma cantidad de veces.

En los datos 5, 5, 7, 7, 7, 11, la moda es 7 porque es el dato que más se repite.

¿QUÉ ES EL RANGO?



El rango mide la diferencia entre el dato mayor y el dato menor de un conjunto de datos. Nos da una idea de cuán dispersos están los datos.

Rango = Dato mayor – Dato menor

Ejemplo: Si los datos son 4, 8, 6 y 12:

$$\text{Rango} = 12 - 4 = 8$$



Practica:

1. Dos grupos de estudiantes hicieron una prueba.

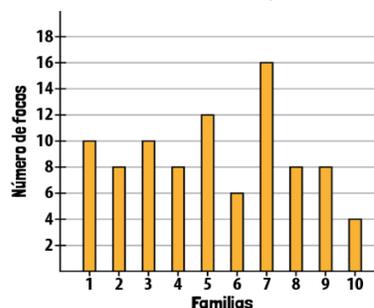
Grupo A: 7, 8, 6, 9, 10

Grupo B: 5, 10, 10, 5, 10

Calcula la media, la mediana y el rango de cada grupo. Luego compara los resultados y redacta una conclusión acerca del promedio y del rango obtenido.

2. Inventa un conjunto de 8 números que tenga una media de 10.

3. Se ha realizado la visita a 10 familias para contabilizar la cantidad de focos que hay en cada hogar. Los datos se han representado en la siguiente gráfica:



Calcule la moda, mediana y moda.



COLEGIO COOPERATIVO DE APARTADÓ "C.A.R.B"

"De la mano de Dios, marcamos la diferencia"

Matemáticas - Grado 6°

Doc. Kisay Vargas Coa



4. Observa las notas obtenidas por Andrea en sus evaluaciones de matemáticas que tienen un rango de calificación de 0,0 a 5,0.

Nota 1: 4,0
Nota 2: 2,5
Nota 3: 3,5
Nota 4: ??

Para aprobar la materia, Andrea necesita que el promedio (media) en sus evaluaciones sea como mínimo 3,0. Calcula la mínima calificación que debe obtener en la nota 4 para aprobar la materia.