

Curso: Álgebra Elemental

Código: MATE 102

Tema: Ecuaciones

Destreza: Propiedad de suma y resta para la igualdad

La igualdad es una relación que se define entre números. Las propiedades de la igualdad nos ayudan a justificar los métodos que usaremos para resolver problemas. La igualdad posee varias propiedades, pero para este tema empezaremos con la de suma y resta.

- La propiedad para la suma, nos dice en palabras que, al sumar un mismo número en ambos lados de una igualdad, obtenemos una nueva igualdad válida.
- La propiedad para la resta, nos dice que, al restar un mismo número en ambos lados de una igualdad, obtenemos otra igualdad válida.

Resumiendo, para poder mantener una igualdad válida, cualquier operación aritmética que se realice en un lado de la igualdad, debes realizarla también del otro lado.

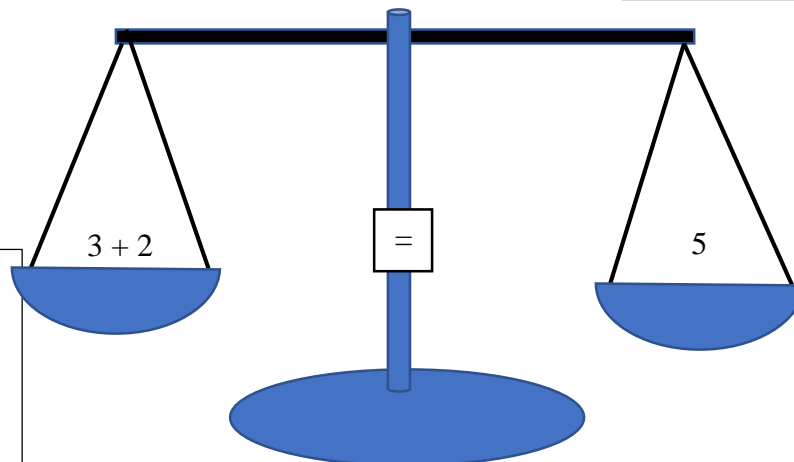
De lo contrario, la igualdad ya no será válida. En otras palabras, la igualdad que se obtiene cuando realizas la misma operación en ambos lados de la igualdad, es equivalente a la igualdad inicial.

Algunas veces las personas se refieren a esto como mantener la ecuación “balanceada”. Si imaginas una ecuación como una balanza, las cantidades en cada lado de la ecuación son iguales, o están balanceadas.

Ejemplo 1

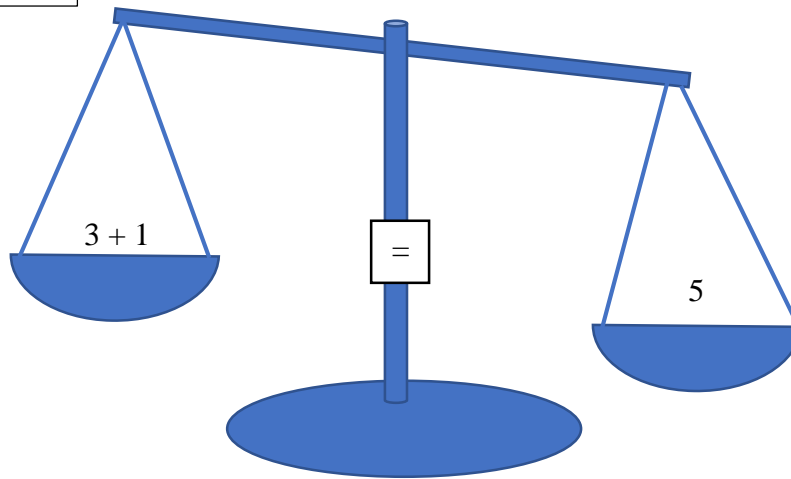
$$3 + 2 = 5$$

Algo tan sencillo como esta suma es considerado una ecuación.



Al sumar $3 + 2$ el resultado te dará 5 por lo tanto es el mismo valor que en el otro lado de la balanza. Así que la balanza esta *balanceada*.

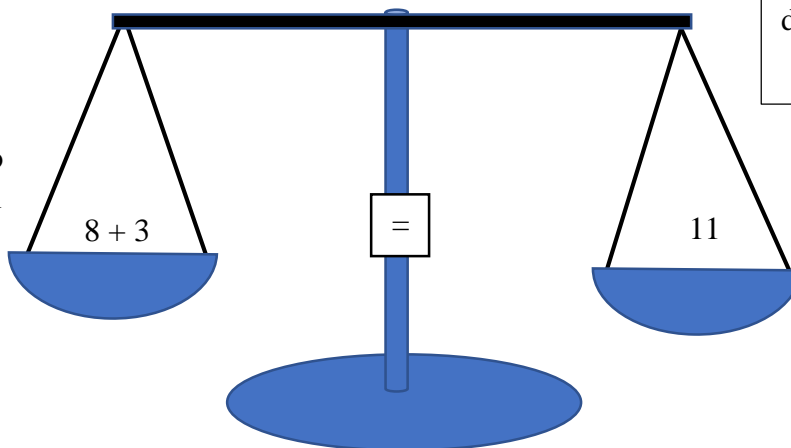
Observemos este ejercicio.



Al sumar $3 + 1$ el resultado te dará 4 por lo tanto **NO** es el mismo valor que en el otro lado de la balanza. Así que la balanza **NO** esta balanceada.

Ejemplo 2

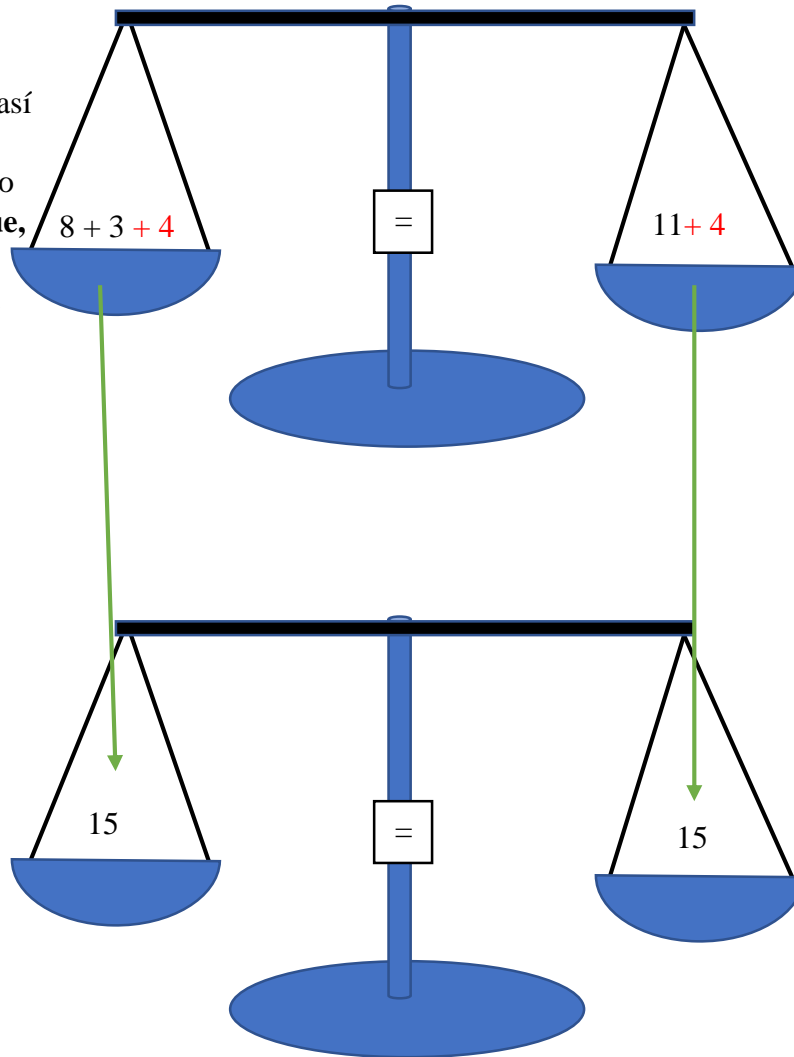
$$8 + 3 = 11$$



Ahora veremos las propiedades de suma y resta en la igualdad.

Al sumar $8 + 3$ el resultado te dará 11 por lo tanto es el mismo valor que en el otro lado de la balanza. Así que la balanza esta balanceada.

Ahora si sumamos 4 en el lado derecho (en donde esta $8 + 3$) el resultado te dará 15. Si lo dejáramos así la ecuación no estaría balanceada. Así que como la propiedad nos dice: **que, al sumar un mismo número en ambos lados de una igualdad, obtenemos una nueva igualdad válida.**



Así que tenemos que sumar 4 a ambos lados. Para que siga siendo una igualdad válida y se quede balanceada.

Ejercicios

- 1) $3 + 7 = 10$, Suma 5 en ambos lados.
- 2) $10 - 5 = 5$, Suma 3 en ambos lados.
- 3) $11 - 8 = 3$, Resta 2 en ambos lados.
- 4) $28 + 10 = 38$, Resta 17 en ambos lados.
- 5) $17 + 7 = 24$, Suma 23 en ambos lados.
- 6) $2 - 16 = -14$, Haz que el resultado final (en ambos lados) sea -7.
- 7) $10 + (-7) = 3$, Suma 8 en ambos lados.
- 8) $50 - 17 = 33$, Resta 15 en ambos lados.

9) $-2 + (-16) = -18$, Haz que el resultado final (en ambos lados) sea **2**.

10) $3 + 7 = 10$, Resta **-5** en ambos lados.

Recursos Electrónicos

Propiedades de la igualdad: <https://www.aprendematematicas.org.mx/unit/propiedades-la-igualdad/>

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=XZpMdxYKNoo>

Referencias

https://www.montereyinstitute.org/courses/DevelopmentalMath/TEXTGROUP-9-14_RESOURCE/U10_L1_T1_text_final_es.html

<https://www.aprendematematicas.org.mx/unit/propiedades-la-igualdad/>