

PROGRESIONES ARITMÉTICAS EN TUS DEDOS

GISELA MARCANO COELLO
CENAMEC



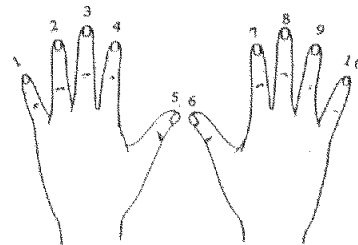
El 30 de Abril de 1777 nace en Alemania CARLOS FEDERICO GAUSS, conocido como EL PRÍNCIPE DE LA MATEMÁTICA.

Poco después de su séptimo cumpleaños ingresa en su primera escuela. Cuentan sus biógrafos que cuando tenía 10 años, su maestro pidió a los alumnos que calcularan la suma de cien números tales como “81297 + 81495 + 81693 + ... + 100899, donde el paso de un número al siguiente es siempre el mismo (198)” (Temple. 1981). Casi al terminar de ser enunciado el ejercicio, Carlos Federico colocó su pizarra encima de la mesa, diciendo “Aquí está”. Cuando el maestro volteó las pizarras, en la de Gauss aparecía el número correcto. Gauss había realizado la suma de los cien términos de una PROGRESIÓN ARITMÉTICA.

Tomo esta anécdota de un gran matemático para invitarte a trabajar con tus dedos las PROGRESIONES ARITMÉTICAS y luego resolver el ejercicio propuesto a Gauss.

Ejemplo de una PROGRESIÓN ARITMÉTICA es la serie de los cien primeros números pero también lo es

la serie de los diez primeros números y ésta la puedes representar con tus dedos:



Si ahora unes tus manos de manera que el primer número se corresponda con el último y así sucesivamente, puedes observar que:

$$\begin{array}{lll} 1 + 10 = 11 & 2 + 9 = 11 & 3 + 8 = 11 \\ 4 + 7 = 11 & 5 + 6 = 11 & \end{array}$$

En total, tienes cinco parejas que suman 11 (míralas en tus manos). Entonces, puedes saber cuánto suman los números del 1 al 10

$$5 \times 11 = 55 \text{ o también } \frac{(1 + 10) 10}{2} = 55$$

Matemática

En forma similar puedes calcular la suma de los cien primeros números.

Observa:

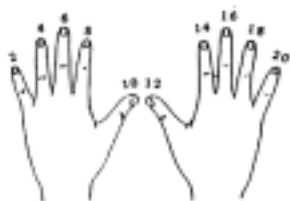
$$1 + 100 = 101 \quad 2 + 99 = 101 \quad 3 + 98 = 101$$

y así sucesivamente. ¿Cuántas parejas puedes formar que sumen 101?

Si sabes el número de parejas y la suma de cada una de ellas, puedes saber que los números del 1 al 100 suman 5050 o también

$$\frac{(1 + 100) 100}{2} = 5050$$

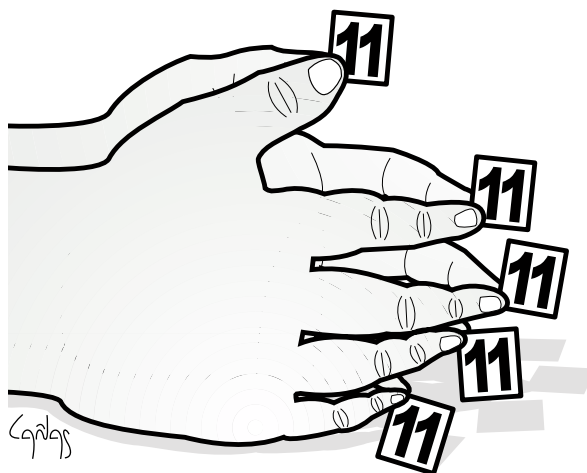
¿Y qué pasará si tus dedos representan sólo números pares?



Une tus manos y observa la suma de los números que forman parejas.

Puedes tener rápidamente la suma de los números pares del 2 al 20 que es $5 \times 22 = 110$ o también

$$\frac{(2 + 20) 10}{2} = 110$$



¿Qué pasará si representas con tus dedos números de tres, de cuatro en cuatro, ...? ¿Importará el número inicial?

Todos estos ejemplos a los cuales nos hemos referido son **PROGRESIONES ARITMÉTICAS**; en ellas, a partir del primer número, todos los demás se obtienen sumando al anterior **un mismo número** al cual se llama **RAZÓN**. (E)

Bibliografía

Temple Bell, Eric. (1981). Gauss, el príncipe de las matemáticas" en *El mundo de las Matemáticas, Tomo 1*. Ed. Grijalbo,

Nota

Carlos Federico Gauss muere el 23 de Febrero de 1855, dejando un gran legado a la humanidad no sólo en el campo de la Matemática, sino también en Física y Astronomía.



Las ciencias existen por la facultad de pensar. No hay hombre que nazca sabio, ni condenado a la absoluta ignorancia si su organización no es defectuosa en su sumo grado.

Luces y virtudes Sociales – O. C., II, 147.