

NIVEL RIMARIO – MATEMÁTICA / 5° Año

Profesora de Educación Primaria:

Celeste Piñero

Clase 4

Contenido de la clase:

- Comparar procedimientos de cálculos de multiplicaciones analizando su pertinencia y economía según el contexto.

Contenido para el alumno:

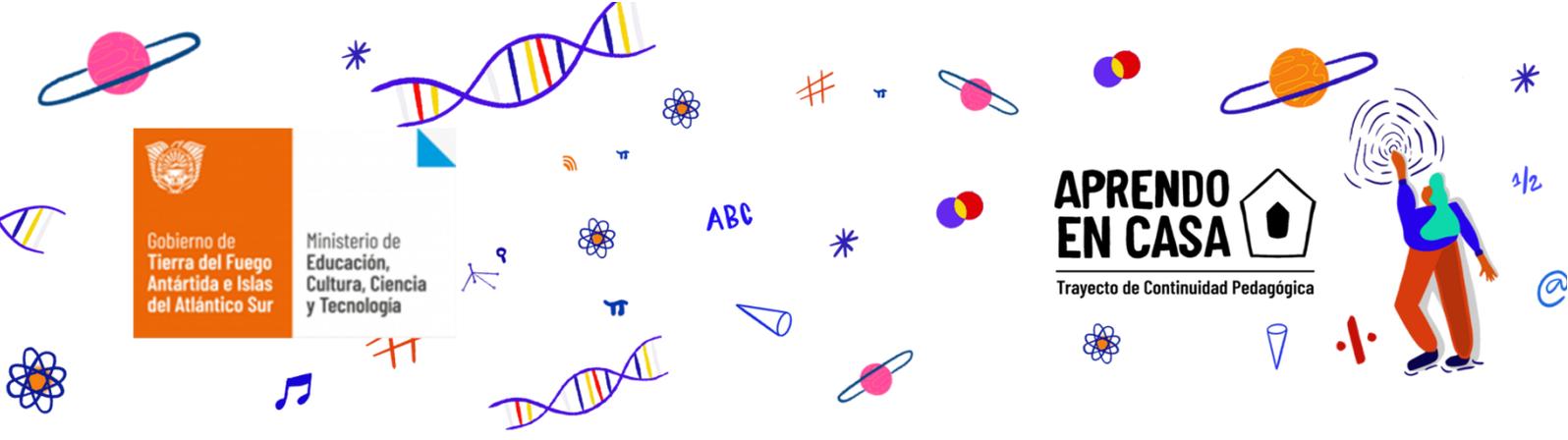
- Multiplicaciones

Introducción

Estimadas familias fueguinas: En esta clase les propongo jugar con la tabla pitagórica. Esta propuesta apunta a que los niños puedan identificar las relaciones que existen entre los resultados/productos de las tablas para favorecer el desarrollo de estrategias de cálculo que superen la simple memorización de las mismas.

Actividades:





INICIO

En la clase anterior trabajaron sobre las relaciones entre las tablas. Por ejemplo, los resultados de la tabla del 8 son el doble de los resultados de la tabla del 4.

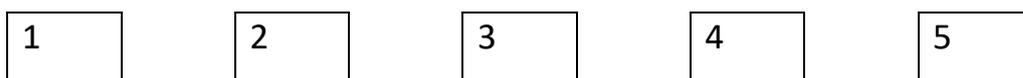
Por eso, en esta clase les propongo jugar con multiplicaciones. Pueden resolver las distintas situaciones del juego utilizando las estrategias de multiplicar que ya conocen.

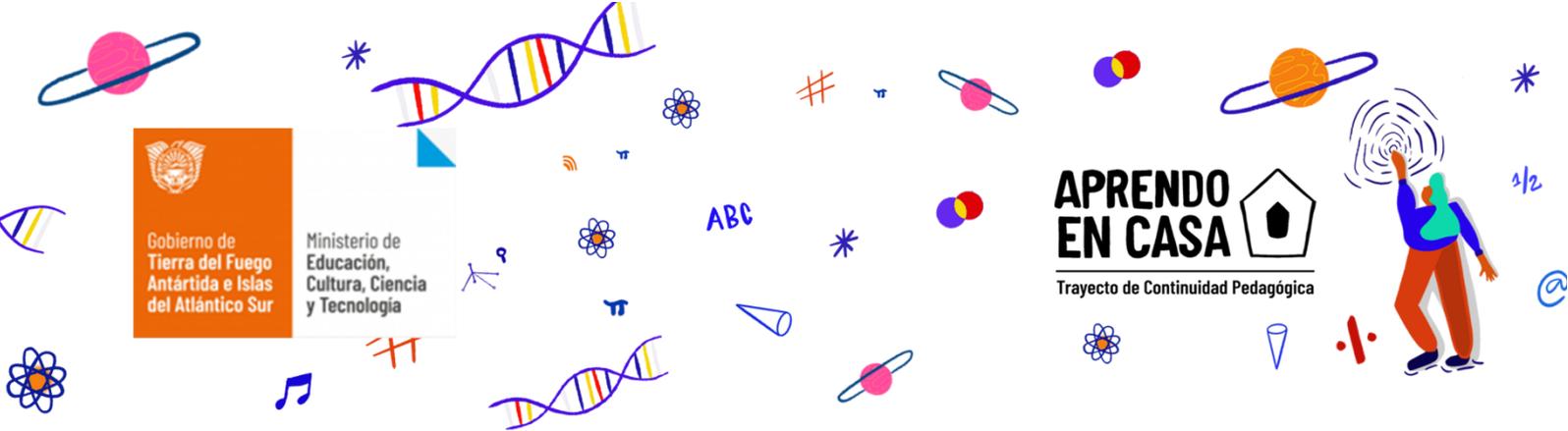
DESARROLLO

Necesitaremos:

- Papeles con números 1 al 10 dentro de una bolsita (dos juegos, uno para cada jugador)

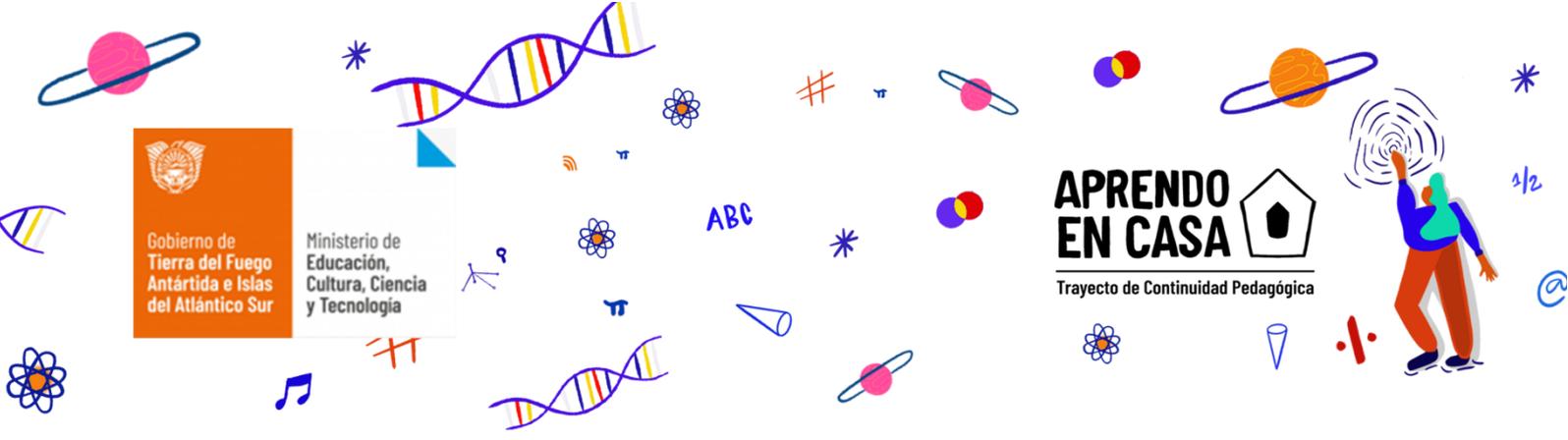
Para ello, escriben los números del 1 al 10 en papelitos. En el gráfico se muestra un ejemplo hasta el 5:





Cómo jugar:

- Se juega de a dos (pueden jugar con un familiar)
- Al mismo tiempo cada jugador toma un número de su bolsita y lo coloca sobre la mesa.
- Quien diga primero el resultado de multiplicar los dos números se anota 1 punto. Por ejemplo, si salen el 5 y el 2 calculan 5×2 y dicen 10.
- Si ambos dicen el resultado al mismo tiempo desempatan en la siguiente ronda y el ganador se anota 2 puntos (1 por la ronda empatada y otro por la ronda de desempate)
- Pueden utilizar lápiz, papel y una tabla pitagórica vacía, es decir sin los resultados-productos escritos para realizar todos los cálculos que necesiten para averiguar el resultado (en el anexo encontrarás una que podés construir en una hoja)
- El juego termina cuando ya no quedan números en las bolsitas de ambos jugadores.
- Gana el jugador que haya obtenido más puntos.



Para conversar después de jugar

- ¿Cómo hiciste para averiguar los resultados de la multiplicación?
- Podés hacer un listado de los resultados que ya sabes de memoria y los que todavía no sabés.
- Esa lista te puede ayudar a utilizar las multiplicaciones que ya conocés para averiguar las que aún no. Porque las tablas de multiplicar tienen relaciones entre sí:

Por ejemplo:

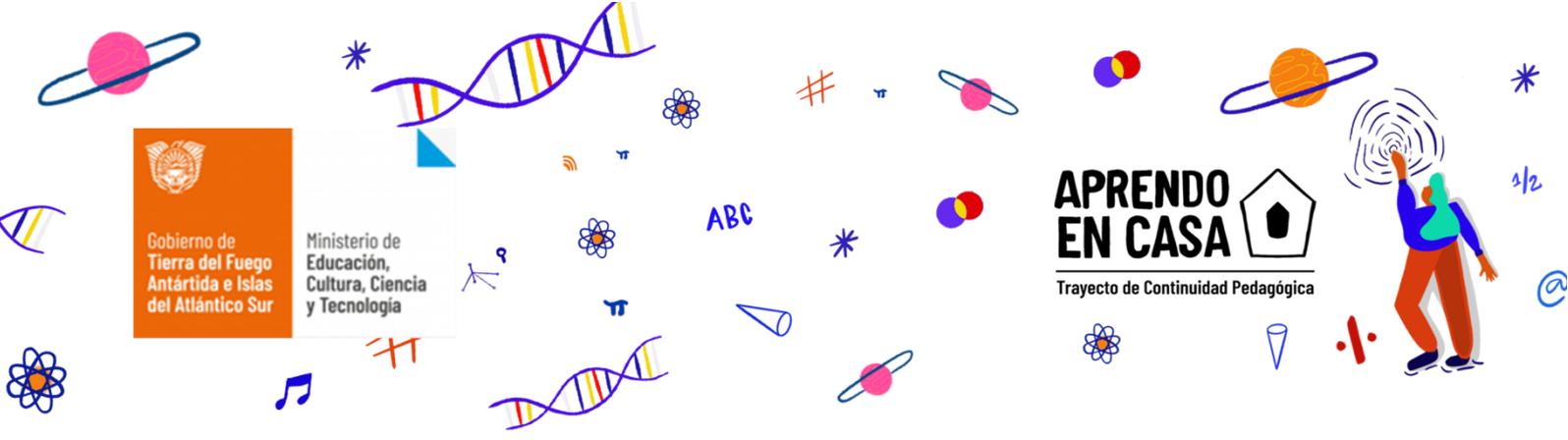
Los resultados de la tabla de 2 son la mitad de los resultados de la tabla del 4 y los del 4 son el doble de los del 2:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |

- Los resultados de la tabla del 3 son la mitad de los del 6 y los del 6 son el doble de los resultados del 3.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 |





- Los resultados de la tabla de 4 son la mitad de los resultados de la tabla del 8 y los del 8 son el doble de los del 4:

| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
| 8 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 |

- Los resultados de la tabla de 5 son la mitad de los resultados de la tabla del 10 y los del 10 son el doble de los del 5

| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

- También puede utilizarse la suma de los resultados de dos tablas para averiguar los resultados de otra. Por ejemplo, los resultados de la tabla del 2 más los resultados de la tabla del 5, nos da los resultados de la tabla del 7.

Entonces, si durante el juego tenías que multiplicar 8×9 podrías hacer lo siguiente:

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Si no sé cuánto es 8×9 ... consulto la tabla del 4. Si no sé cuánto es 4×9 ... consulto la tabla del 2. Así: | Si no sé cuánto es 8×9 ... Como $5 + 4 = 9$...consulto la tabla del 4 y del 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

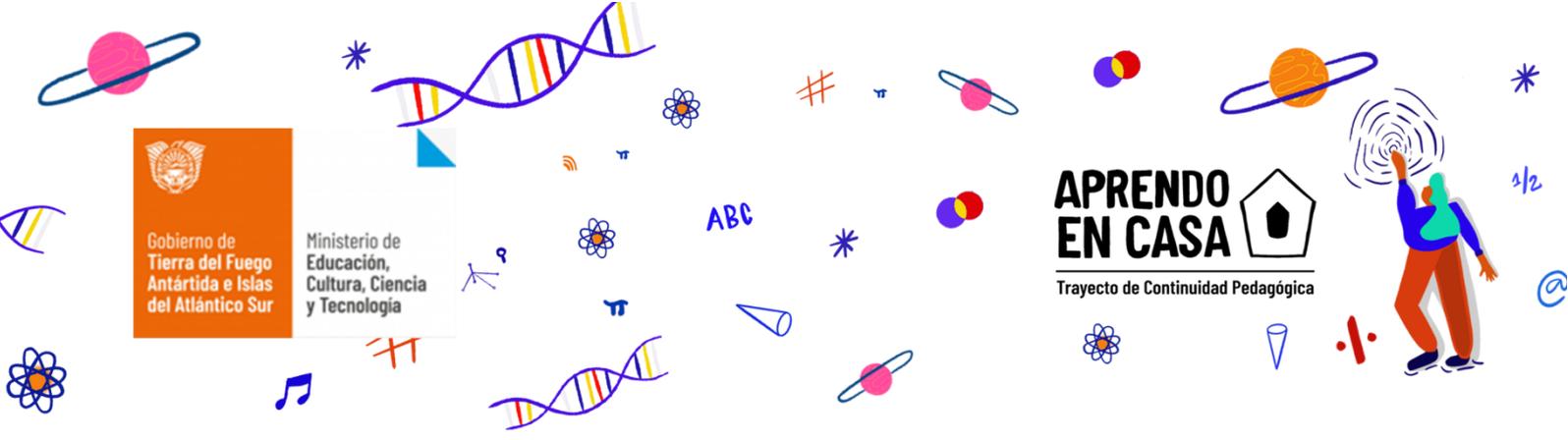
| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| $2 \times 9 = 18$ | y sumo los resultados de multiplicar esos números por 8. Así: |
| $4 \times 9 = 18 + 18 = 36$ | |
| $8 \times 9 = 36 + 36 = 72$ | |
| | $8 \times 5 = 40$ |
| | + |
| | $8 \times 4 = 32$ |
| | $8 \times 9 = 72$ |

Esas estrategias puedes ir escribiéndolas en la tabla pitagórica que está en el anexo.

¿Por qué la tabla pitagórica en blanco y no la que ya está completa con todos sus resultados?

Porque, con la tabla en blanco sos vos quien calcula los resultados intermedios hasta obtener el buscado y vas utilizando las relaciones entre las tablas (dobles, mitades, sumas de productos)

¡Te propongo que vuelvas a jugar todas las veces que quieras! Vas a ver que cada vez memorizas más tablas...



CIERRE

Te propongo resolver este problema utilizando las estrategias analizadas:

1. Carla y Lucas están jugando a las multiplicaciones. Carla obtuvo un 6 y Lucas un 8. Ninguno sabe de memoria el resultado. ¿Los ayudas diciéndoles los cálculos posibles usando las relaciones entre las tablas?

Escribí acá los cálculos que les proponés hacer:

2. ¿Hay una sola relación posible entre las tablas del 6 y del 8? ¿Por qué?

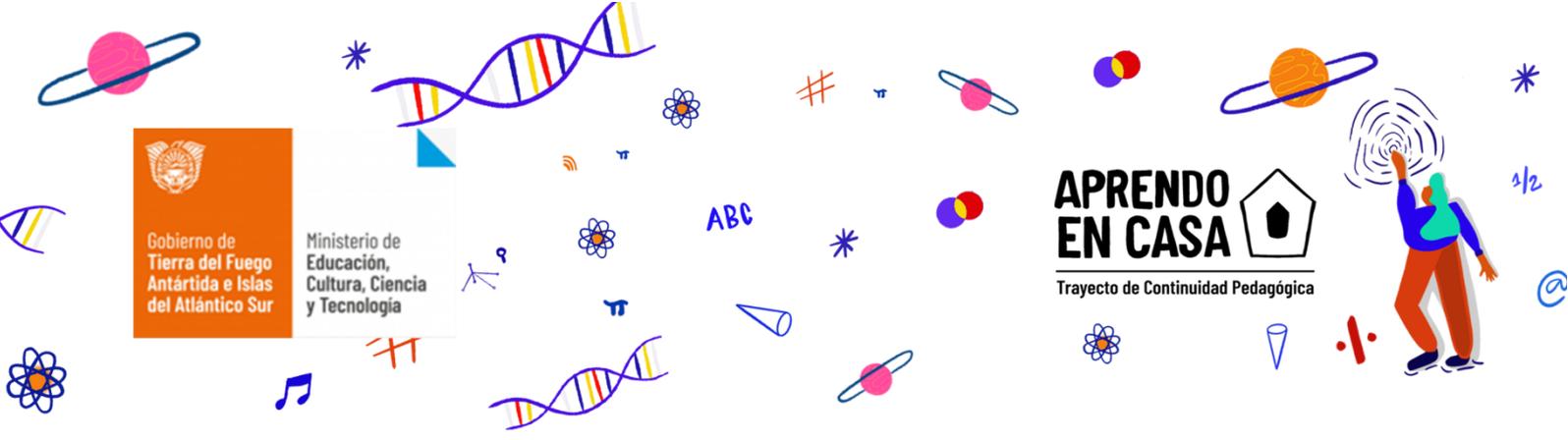
Reflexión

Los resultados de las tablas de multiplicar tienen relaciones entre sí. Eso puede ayudarte a calcular los resultados de las multiplicaciones que aún no hayas memorizado. De tanto analizar y utilizar estas relaciones irás memorizando las tablas. Lo que te permitirá resolver diversas situaciones problemáticas con esa operación.

Bibliografía complementaria

Wolman, S. (2006) *Matemática. Cálculo mental con números naturales. Apuntes para la enseñanza*. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires





Recursos complementarios

- Tabla pitagórica

Anexo:

Tabla pitagórica sin los resultados/productos para ayudarte a calcular durante el juego:

| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |