

Secuencia de multiplicación por dos cifras para 4° grado**Actividad 1 TRABAJANDO CON LA TABLA PITAGÓRICA**

a- Comenzá completando esta tabla con los productos que ya sabés.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Si el grupo de alumnos ya ha construido la Tabla Pitagórica no es necesario realizar el ítem a), pudiendo utilizar la confeccionada con anterioridad.

En caso contrario, es necesario que, luego de realizada esta consigna, se abra un espacio de reflexión y análisis en torno de lo realizado, en el que los alumnos puedan explicitar los distintos procedimientos utilizados.

Por ejemplo, algunos explicarán que la llenaron verticalmente sumando sucesivas veces el número de la columna; otros contarán que, para completar los casilleros como 6×2 y 2×6 , pensaron que algunos productos se repiten; otros dirán que escribieron primero las filas y las columnas de los números que les resultaban más familiares como 1, 2, 5 y/o 10. Una vez más, no se trata de elegir un procedimiento único sino de analizar los distintos procedimientos posibles.

b- Buscá los productos repetidos y escribí a qué multiplicaciones corresponden por ej: $36 = 4 \times 9$ $36 = 9 \times 4$

c- Pablo dice que cuando no se acuerda de un producto como 9×8 , lo piensa así:

$$9 \times 8 = 9 \times 4 \times 2 = 36 \times 2 = 72$$

Buscando en la tabla, escribí, en una hoja, otros ejemplos como el que pensó Pablo para resolver productos más fácilmente.

Actividad 2

TRUCOS DE LAS TABLAS

a- Decidí cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y explicá en una hoja porqué.

AFIRMACIONES	V	F
Todos los números de la tabla del 4 se obtienen sumando 2 a los números de la tabla del 2.		
Todos los números de la tabla del 4 son el doble de los números de la tabla del 2.		
Todos los números de la tabla del 8 se obtienen multiplicando por 2 tres veces.		
Todos los números de la tabla del 6 se obtienen multiplicando por 3 los números de la tabla del 2.		

b- Escribí qué tablas se podrían completar haciendo el doble de los números de otras tablas.

c- Completá la Tabla Pitagórica multiplicando por 11, 12, 1319.

Para armar por ejemplo, la tabla del 12, los chicos podrán duplicar la tabla del 6 o triplicar la del 4, usando, en ambos casos, la descomposición del 12 en dos factores. También podrán sumar dos tablas, por ejemplo la del 10 y la del 2 o la del 8 y la del 4, lo que implica construir la tabla pensando en la propiedad distributiva.

Actividad 3 MULTIPLICANDO POR 10, 100, 1000...

a- Daniel sostiene que para resolver 9×10 se le puede agregar un cero al 9. Inventá dos multiplicaciones por 10 y ensayá si esto es verdadero para esos cálculos.

b- Completá los siguientes cuadros:

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10																
100																
1000																

Explicá qué cambia cuando en lugar de multiplicar por 10 multiplicás por 100 y por 1000.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	10					60					
20			60	80		120			180	200	
30	30					180					330

Pablo dice que para multiplicar por 20, buscó en la Tabla Pitagórica los resultados en la fila del 2 y después los multiplicó por 10. ¿Creés que tiene razón? ¿Por qué?

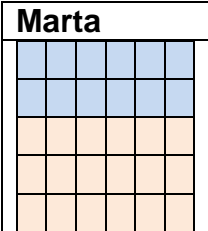
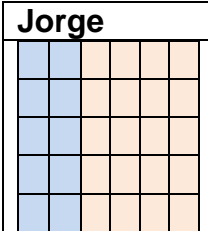
X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
100	100					600				1000	1100
200			600	800		200				2000	
300	300					1800					

¿Cuáles de los procedimientos utilizados para completar las tablas anteriores te sirvieron para completar esta última?

Actividad 4

ABRIENDO NÚMEROS

- a- Para resolver 5×6 , Marta y Jorge hacen estas cuadrículas y dicen que lo piensan como suma de productos. Esto les sirve para resolver un cálculo cuando no se acuerdan bien el resultado. Explicá en una hoja cómo pensó cada uno.

Marta	Marta	Jorge	Jorge
	5×6 $(2 + 3) \times 6$ $(2 \times 6) + (3 \times 6)$		5×6 $5 \times (2 + 4)$ $(5 \times 2) + (5 \times 4)$

- b- Trabajando con cuadritos

Materiales: cada niño debe disponer de hojas de papel cuadriculado, un lápiz, goma de pegar y una tijera.

Organización de la clase: cada alumno trabajará en forma individual.

Desarrollo: se propondrá la siguiente consigna

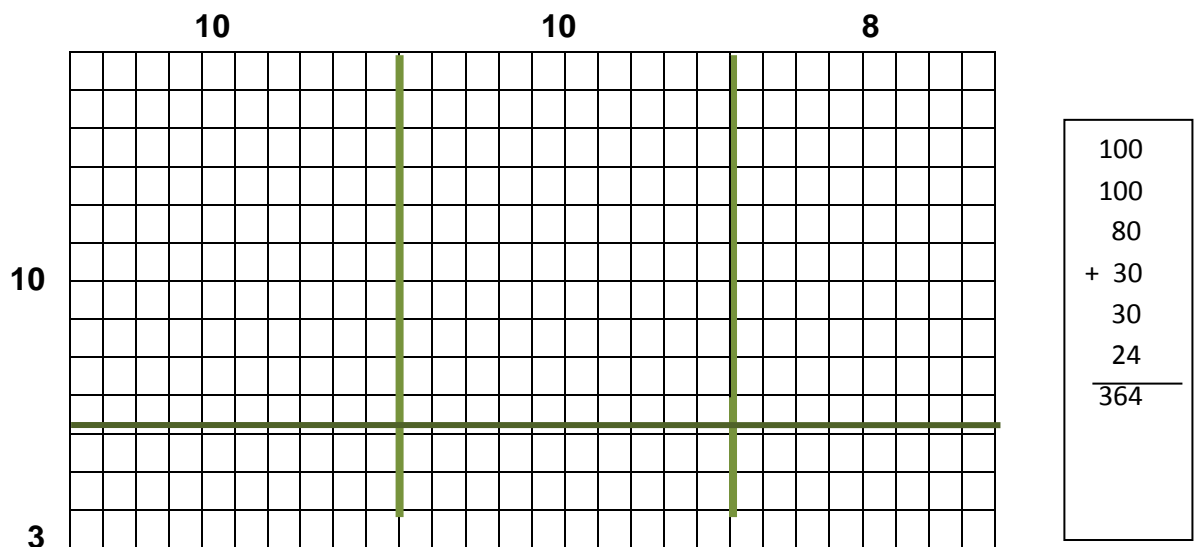
Cortá distintos rectángulos, de modo que cumplan las siguientes condiciones.

- 8 cuadritos de alto y 72 en total.
 - 8 cuadritos de alto y 144 en total.
 - 12 cuadritos de alto y no más de 120 cuadritos en total, pero que se aproxime lo más posible.
 - 144 en total, pero distinto del anterior.
- 1) Compará tus rectángulos con los de tus compañeros
 - 2) Escriban cálculos que representen la cantidad de cuadritos que tienen los rectángulos
 - 3) Expliquen al grupo cómo hicieron para encontrar el número que faltaba para completar el cálculo

- 4) Divídanse en dos grupos y utilizando el rectángulo que tiene 72 cuadraditos en total, uno de los grupos resuelva como lo haría Marta y el otro como lo haría Jorge. Comparen ambas formas y encuentren semejanzas y diferencias.

Estas actividades requieren puesta en común para que los niños puedan visualizar la conmutatividad de los factores (propiedad conmutativa), la posibilidad de descomponer en sumandos uno u otro factor según la conveniencia (propiedad distributiva), y las distintas formas de descomponer un número (por ejemplo en el caso del 8 se puede descomponer como $4+4$, $2+6$, $5+3$)

- c- En casa de Marta necesitan embaldosar un patio con 13 filas de 28 baldosas cada una. ¿Cuántas baldosas se deben comprar? Ella lo pensó usando papel cuadriculado del siguiente modo:



- 1) Explicá cómo obtiene Marta cada uno de los números de su suma
- 2) Resolvé la cuenta 48×15 usando el procedimiento que utilizó Marta

Actividad 5**JUEGO: “GUERRA DE MULTIPLICACIONES”**

Cantidad de jugadores: Dos o más.

Materiales: 9 cartas con números del 11 al 19 por cada jugador. (ver Anexo)

Reglas del juego: Se juntan las cartas (que están en el anexo) de todos los jugadores, se mezclan y se reparten, dándole a cada jugador la misma cantidad de cartas. Cada uno coloca su pila de cartas boca abajo sobre la mesa.

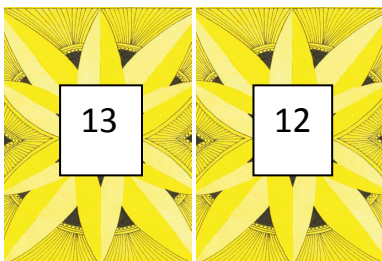
Al mismo tiempo, los participantes deben dar vuelta de su pila dos cartas y calcular el resultado al multiplicarlas. El que obtiene el resultado mayor se lleva todas las cartas

Gana el que logra juntar más cartas al finalizar el juego.

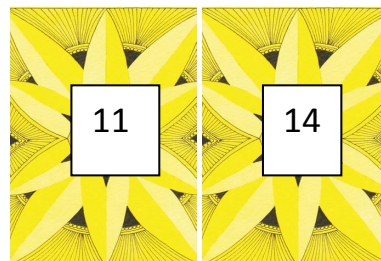
Actividad 6**DESPUÉS DEL JUEGO**

- Vero y Damián están jugando a la guerra de multiplicaciones. Marquen con una x quién ganó en cada partida.

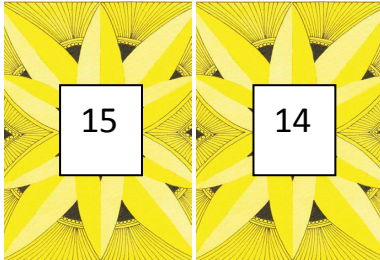
DAMIÁN ○



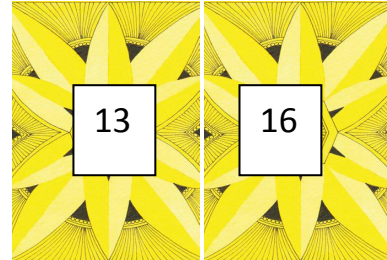
VERÓNICA ○



DAMIÁN 

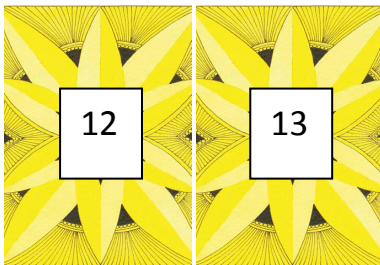


VERÓNICA 

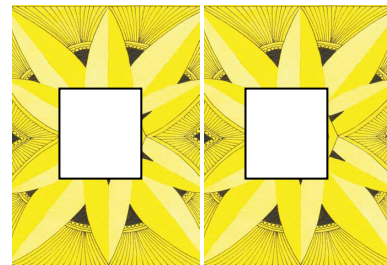


. Completen los números de las cartas que pudo haber sacado Damián para ganar

VERÓNICA



DAMIÁN



- Los chicos utilizaron distintos procedimientos para resolver el juego anterior.

Damián sacó las siguientes cartas: 18 x 16 y lo resolvió de diferentes forma

A

$$18 \times 16 =$$

$$18 \times 2 \times 2 \times 4 =$$

$$36 \times 2 \times 4 =$$

$$72 \times 4 = 288$$

B

$$18 \times 16 =$$

$$18 \times (10 + 6) =$$

$$(18 \times 10) + (18 \times 6)$$

$$180 + 108 = 288$$

C

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 16 \\ \hline 48 \text{ (6x8)} \\ 60 \text{ (6x10)} \\ 80 \text{ (10x8)} \\ \hline 100 \text{ (10x10)} \\ \hline 288 \end{array}$$

D

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 16 \\ \hline 108 \\ 180 \\ \hline 288 \end{array}$$

- ¿Llegó Damián al mismo resultado con todas las resoluciones?
- ¿En qué se diferencian la resolución A y B?
- Utilizando el procedimiento A, resolvé el siguiente cálculo: $15 \times 13 =$
- María empezó a resolver 18×16 , pero no pudo terminar ¿la ayudás?

$$\begin{array}{l} 18 \times 16 = \\ 18 \times (10 + 6) \\ (18 \times 10) + (18 \times 6) \\ (18 \times 10) + (10 + 8) \times 6 \end{array}$$

- Resolvé 12×14 utilizando el procedimiento que te resulte más sencillo.

Actividad 7

VALE O NO VALE

Decidí si las siguientes afirmaciones son ciertas o no y justificá tus respuestas

- Para obtener los resultados de la tabla del 8 es lo mismo duplicar la tabla del 4 ó sumar los resultados de la tabla del 5 más la del 3.
- $15 \times 20 = 15 \times 10 \times 10$
- 12×14 puede resolverse como $12 \times 2 \times 7$ ó como $12 \times (10 + 4)$

Actividad 8

MIRAR LO QUE APRENDIMOS

- 1) ¿Qué actividades te costaron más? ¿Por qué?
- 2) ¿Para qué creés que abrimos los números al multiplicar?

Actividad 0/9

1-Busquen una manera fácil de saber cuántas sillas hay en total



Explicá cómo lo resolviste

2- En la escuela se organizó una fiesta, los padres de 4° deciden armar un bufet. Hay sándwiches de 4 tipos: chorizo, lomito, cuadril, pollo y 2 tipos de bebidas: gaseosas y vino. Los chicos colaboraron pensando un cartel para escribir los precios, incluyendo una bebida y un sándwich.

Realizaron estos dos:

	CH	L	C	P
G				
V				

CH-G	
P-G	
C-V	

CH-V	
L-G	
P-V	

- a- ¿Qué cartel les parece que eligieron los padres? ¿Por qué?
 b- ¿Cómo se puede asegurar que están todas las ofertas posibles?

3-Completá el siguiente cuadro

- a) El pan para los sandwichs viene en bolsas de la misma cantidad de panes y para comprarlo los padres hicieron una tabla para saber cuánto tenían que

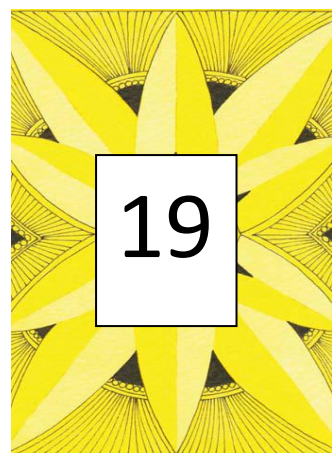
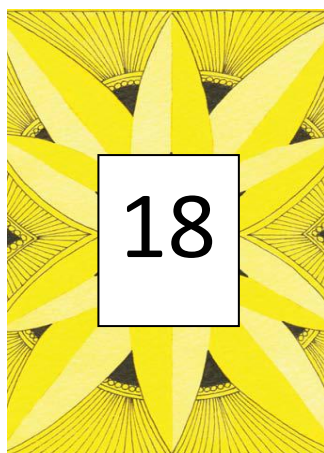
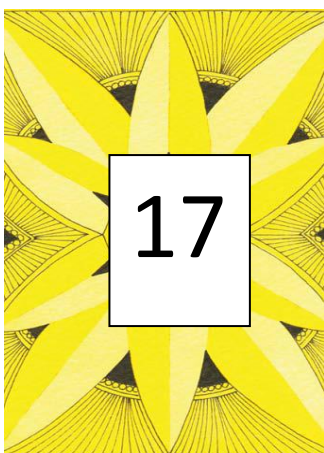
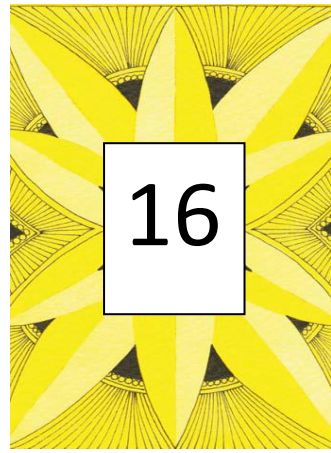
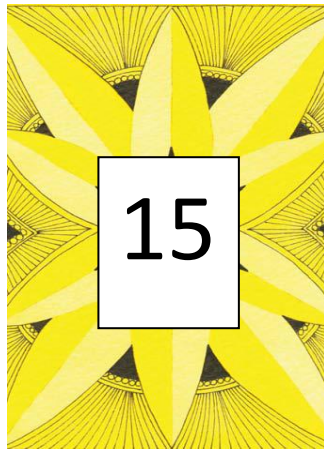
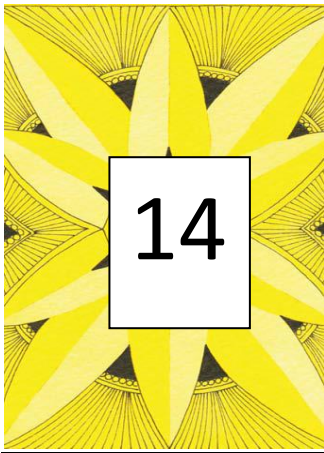
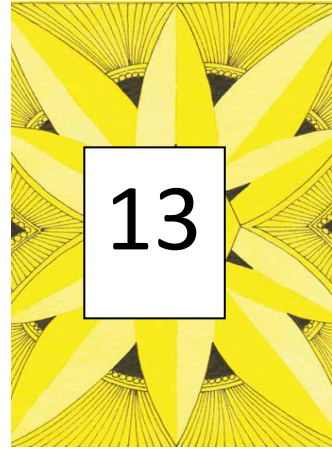
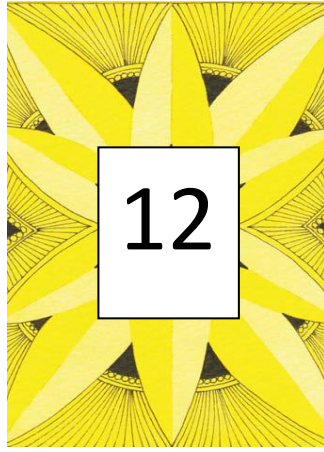
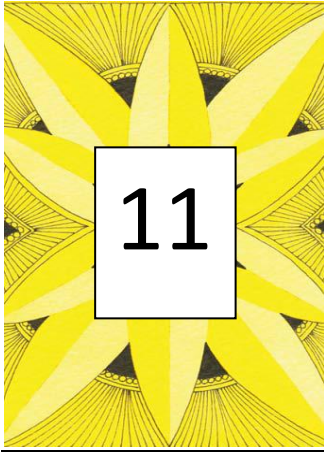
Cantidad de bolsas	3	10	20	5	
Cantidad de panes por bolsa	15	45	450

pedir. Ayúdalos a completarla

- b) Explicá cómo hiciste para saber cuántas bolsas comprar para tener 450 panes.

ANEXO

Juego “Guerra de Multiplicaciones”



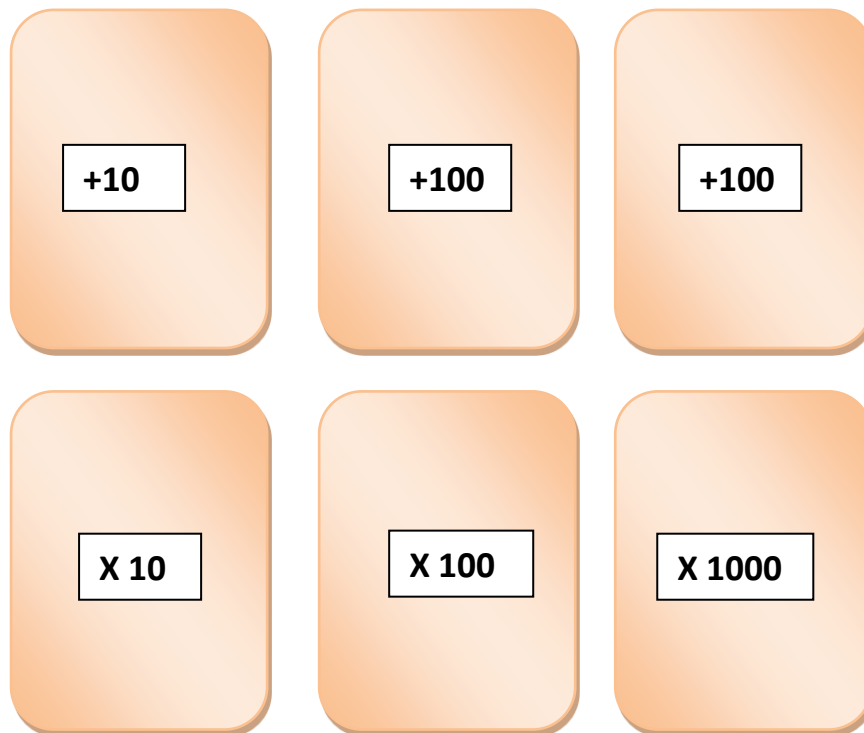
LINK RELACIONADOS CON LA SECUENCIA

TRUCOS PARA MULTIPLICAR

<http://www.youtube.com/watch?v=C5LkQbv-XP>

¡A JUGAR!

<https://www.facebook.com/489919244390461/photos/a.489938261055226.1073741828.489919244390461/505811546134564/?type=1&theater>



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN, (2007). Cuadernos para el aula, matemática 4 - 1a ed. – Buenos Aires.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN, (2010). Serie Piedra Libre para todos “Múltiples problemas”
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN, (2004). Los Libros de 4° MATEMÁTICA de Graciela Chemello, Monica Agrasar, Silvia Chara.