



2do CICLO

PRIMARIA



MATEMÁTICA



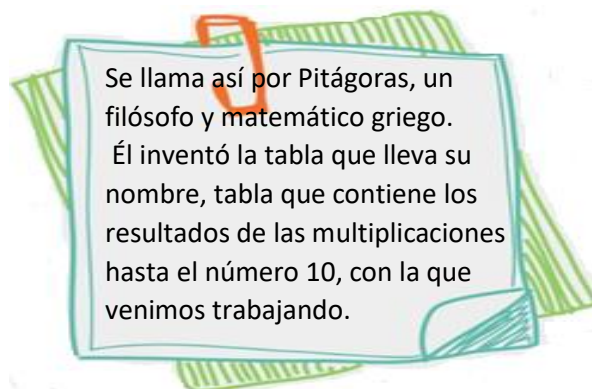
SEGUNDO CICLO

CUARTO Y QUINTO GRADO

PROPUESTA SEMANAL

Te invitamos a recorrer esta propuesta para que sigas aprendiendo matemática resolviendo distintas situaciones. Te presentamos diferentes “estaciones” para que te detengas un día en cada una de ellas. Cada estación, puede tener una o más actividades que te permitirán avanzar en tu aprendizaje.

Esta semana seguiremos trabajando y conociendo más sobre la tabla pitagórica y las posibilidades que nos ofrece para seguir aprendiendo. ¿Por qué se llama así?



Antes de comenzar reflexionemos un momento acerca de lo trabajado y de algunas relaciones que aprendimos. Piensa en las siguientes preguntas y responde:

- ✓ ¿Qué relaciones encontramos entre los resultados de las tablas del 2 y del 4?
- ✓ ¿Entre las del 6 y la del 3?
- ✓ ¿Entre las del 8 y la del 4? ¿Podrías explicarlos?
- ✓ Si sumas los resultados de las tablas del 3 y del 4, ¿obienes los resultados de qué tabla?
- ✓ ¿Y si restas los resultados de la tabla del 10 con los resultados de la tabla del 3?

Ahora sí... ¡comencemos!



- 1- Esta tabla presenta solo la mitad de los factores. ¿Te animas a completarla?
Ya hemos visto que en la tabla hay resultados que se repiten y con ayuda de los números que ya tienes, seguro la completarás más rápido.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2		4	6	8	10	12	14	16	18	20
3			9	12	15	18	21	24	27	30
4				16	20	24	28	32	36	40
5					25	30	35	40	45	50
6						36	42	48	54	60
7							49	56	63	70
8								64	72	80
9									81	90
10										100

- 2- Observemos detenidamente la tabla.

¿Puedes notar lo que ocurre a un lado y a otro de la diagonal resaltada? ¿Podrías explicarlo?

Es así, como observaste. Los números se repiten a un lado y al otro de la diagonal como si fuera un espejo, esos productos son simétricos porque están a la misma distancia de la diagonal.

En la siguiente tabla, puedes ver con claridad lo expresado anteriormente y también a partir de ella podrás corroborar que hayas completado correctamente tu trabajo.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100


Si seguimos observando, podemos notar que, en la tabla pitagórica, se puede ver también que los números los podemos multiplicar en cualquier orden y que el resultado no va a variar, es decir, siempre es el mismo. Por ejemplo $5 \times 6 = 6 \times 5 = 30$.

Por eso, podemos decir que la simetría de la tabla pitagórica también permite analizar la conmutatividad de la multiplicación, es decir, la propiedad conmutativa, por ejemplo: si 4×6 es igual a 24, aplicando la propiedad conmutativa, diremos que 6×4 es igual a 24.


3- Ahora sí, con la tabla ya completa y nuevos aprendizajes, busca y escribe:



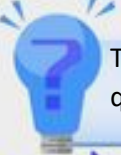
Cinco productos que se repitan.



Cinco productos que NO se repitan.



Todas las multiplicaciones que den como resultado 18.



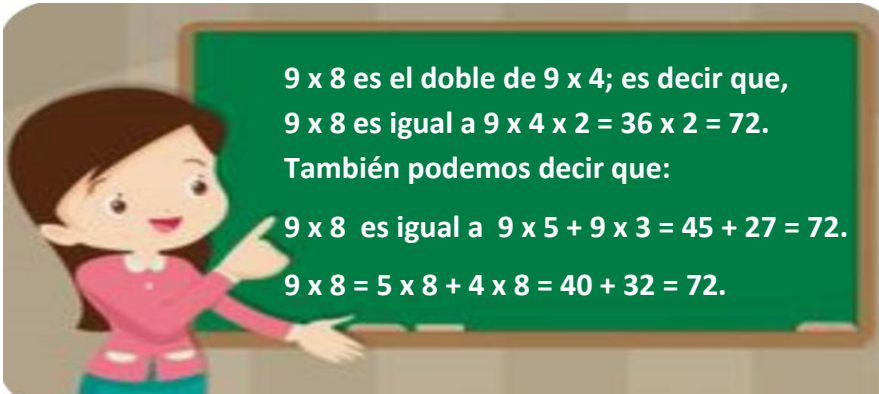
Todas las multiplicaciones que den como resultado 32

SEGUNDA ESTACIÓN

En esta estación te proponemos trabajar con diferentes formas de encontrar el resultado de una multiplicación.

1- Lee la siguiente situación:

Valentina no se acuerda el resultado de la multiplicación 9×8 y su maestra le explica que puede usar varias formas para poder hallar ese resultado.



9×8 es el doble de 9×4 ; es decir que,
 9×8 es igual a $9 \times 4 \times 2 = 36 \times 2 = 72$.
También podemos decir que:
 9×8 es igual a $9 \times 5 + 9 \times 3 = 45 + 27 = 72$.
 $9 \times 8 = 5 \times 8 + 4 \times 8 = 40 + 32 = 72$.

Luego de la explicación, la maestra le propuso a Valentina jugar al juego de las calculadoras averiadas. En cada una está marcada con ✖ la tecla que no funciona.



En esta calculadora, no funciona la tecla del 6.
¿Cómo podrías resolver los siguientes cálculos?

$9 \times 6 =$
 $5 \times 6 =$
 $7 \times 6 =$

En esta calculadora, no funciona la tecla del 7.
Escribe otras formas de resolver los siguientes cálculos:

$4 \times 7 =$
 $5 \times 7 =$
 $10 \times 7 =$



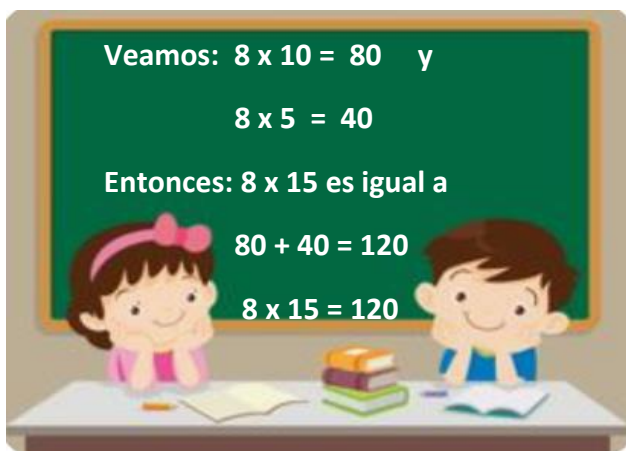
En esta calculadora, no funciona la tecla del 8.
¿De qué otra manera resolverías los siguientes cálculos?

$4 \times 8 =$
 $6 \times 8 =$
 $7 \times 8 =$

- 2- Como se puede observar, la tabla pitagórica permite no solo recordar las cuentas de multiplicar, sino que sirve para analizar propiedades y también es útil para analizar otras formas de multiplicar. Veamos un ejemplo:

¿Cómo se puede resolver 8×15 usando las multiplicaciones que figuran en la tabla?

Una manera de resolver la cuenta anterior, es pensar que multiplicar 15 veces el 8, es sumarlo 15 veces, Entonces, si usamos las cuentas 8×10 y 8×5 y luego sumamos los resultados, podremos encontrar el resultado.



Para que recuerdes:

Cuando no recuerdas el resultado de una multiplicación o cuando tienes que resolver otras multiplicaciones, a veces, conviene desarmar los números en sumas, multiplicar cada parte y después sumar los resultados.

Por ejemplo, para multiplicar 18×6 se puede pensar al 18 como $10 + 8$ y multiplicar cada parte por 6; después se suman los resultados

$10 \times 6 = 60$; $8 \times 6 = 48$; $60 + 48 = 108$, entonces $18 \times 6 = 108$

$$\begin{array}{c} 18 \times 6 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \times 6 \quad 8 \times 6 \\ 60 + 48 = 108 \end{array}$$

3- Piensa y utiliza diferentes maneras de resolver las siguientes multiplicaciones.

$$15 \times 9 =$$

$$16 \times 6 =$$

$$12 \times 7 =$$

$$13 \times 8 =$$



La tabla para pensar en divisiones.

1- *¿Sabían que la tabla pitagórica nos puede ayudar también a encontrar resultados de divisiones?*

Como la división y la multiplicación están relacionadas, la tabla de multiplicaciones ayuda para hacer divisiones. Por ejemplo, para encontrar $35:5$ se puede buscar en la tabla del 5 dónde está el 36 y de qué multiplicación resulta.

Entonces podemos decir que $35 : 5 = 7$

¿Cuánto es entonces $35 : 7$?

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

A partir de una multiplicación se pueden calcular dos divisiones: de $5 \times 8 = 40$ podemos saber que $40 : 5 = 8$ y que $40 : 8 = 5$.

Cuando un número no entra una cantidad exacta de veces en otro, sabemos que la división va a tener resto, es decir que va a "sobrar" algo. Por ejemplo, $45 : 6$ es 7 y sobran 3, porque $6 \times 7 = 42$ y para el 45 le faltan 3.

2- Resuelve las siguientes divisiones con ayuda de la tabla:



A

$$56 : 8 =$$

B

$$72 : 9 =$$

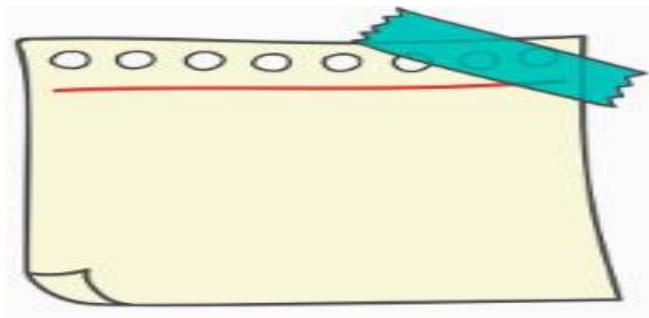
C

$$48 : 6 =$$

D

$$36 : 4 =$$

3- Inventa cinco divisiones que puedan resolverse usando la tabla.



4- Ayúdate con la tabla Pitagórica para completar el siguiente cuadro.

$6 \times 8 =$	..... : 6 = .....	..... : 8 =
$9 \times 4 =$	..... : 9 = .....	..... : 4 =
$7 \times 6 =$	..... : 7 = .....	..... : 6 =
$5 \times 10 =$	..... : 5 = .....	..... : 10 =
$3 \times 8 =$	..... : 3 = .....	..... : 8 =




Miramos hacia atrás...


Ya has trabajado y aprendido mucho más sobre la tabla Pitagórica, en esta estación te proponemos realizar distintas actividades que te permitirán reafirmar los conocimientos sobre lo trabajado en esta propuesta y la anterior.

Lee las siguientes situaciones y resuelve:

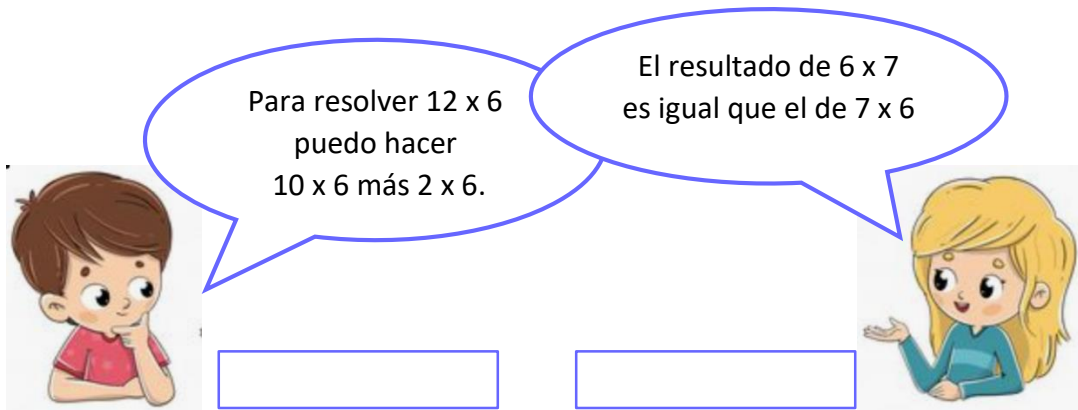
- 1- Los chicos están hablando sobre lo trabajado con la tabla de Pitágoras, al parecer no todos los comentarios son correctos. Coloca verdadero o falso en cada afirmación.



Los resultados de la columna del 6, son el doble que la del 3.



Para saber cuánto es 7×7 puedo hacer 7×8 y restarle 1.



2- El profesor les pidió a los chicos que completen la tabla del 12, ellos para hacerlo pensaron en que sería más fácil si se ayudaban completando de la siguiente manera:

X	3	6	12
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

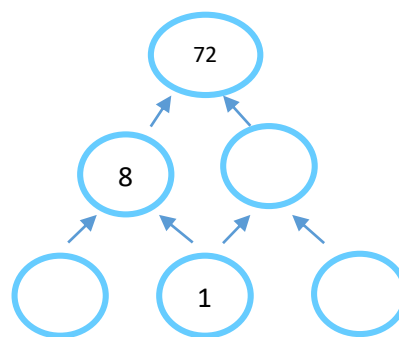
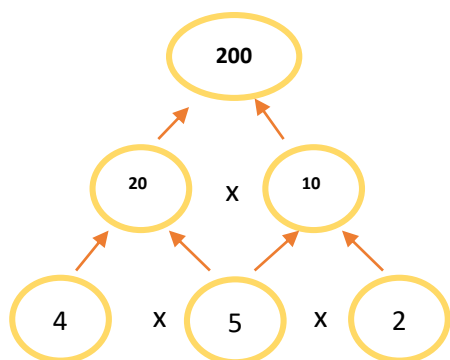
Completa la tabla y responde:

- ✓ ¿Por qué pensaron en eso?
- ✓ ¿Existe una relación entre las columnas del 3 y del 6?
- ✓ ¿Y entre la del 6 y del 12?
- ✓ Explica por qué consideraron que sería más fácil.

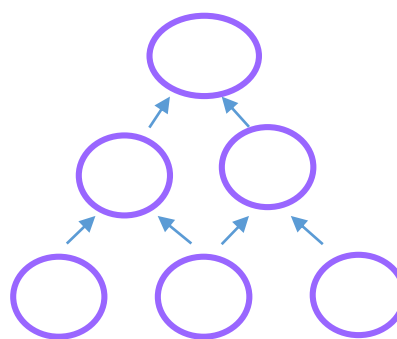
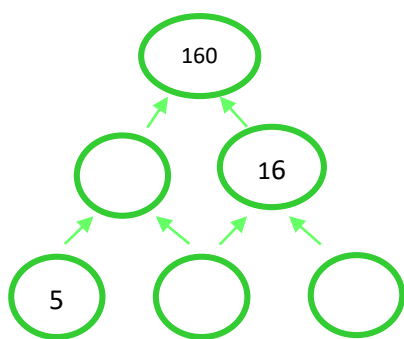
3- Resolvemos de abajo hacia arriba.

Para completar cada pirámide y llegar hasta la punta, debes multiplicar de a dos los números de la base y luego multiplicar los números del medio. Así encontrarás el resultado que va en la parte superior. ¡Listo ya!

Aquí tienes un ejemplo:



Completa con las multiplicaciones que prefieras



Ya llegaste al final de la tarea de hoy, por eso te pedimos que respondas las preguntas que están en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/BmWpX9zgscuWNXaM6>

Si tus papás lo desean, pueden compartir una foto o video de la actividad que más te gustó, en su perfil de Facebook, Instagram o twitter y arróbanos.



FICHA TÉCNICA (para docentes y padres)

Indicadores de aprendizajes prioritarios:

Amplía el repertorio de productos para multiplicar y dividir números, analizando relaciones entre las tablas del 2, del 4, y del 8; entre la del 2 y la del 6, la del 5 y la del 10, entre la del 5, la del 2 y la del 7, entre otras, a partir del uso de la Tabla Pitagórica.

Propósito y comentarios sobre la actividad:

Esta secuencia de actividades propone trabajar, con los estudiantes, estrategias que permitan ampliar el repertorio de productos para multiplicar y dividir números, la utilización de la Tabla Pitagórica favorece este objetivo.

La Tabla Pitagórica de multiplicar tiene numerosos beneficios a la hora de enseñar a los más pequeños cómo establecer relaciones entre las diferentes tablas de multiplicar, también que puedan comprender de forma más sencilla las propiedades de la multiplicación y desarrollar el razonamiento lógico.

Por ejemplo, uno de los beneficios que nos ofrece esta herramienta, como se dijo anteriormente, es la facilidad con la que se puede comprender la propiedad conmutativa, es decir, cuando al cambiar el orden de los factores, no cambia el resultado. Al estar todos los productos en una misma tabla, es más fácil visualizar que 5×4 nos va a dar lo mismo que 4×5 . También se trabajará la división a partir de la utilización de la tabla.

En cuanto al pensamiento lógico, los niños pueden comprender, por ejemplo, que hay tablas que entre ellas tienen relación de multiplicación o división; como dobles, triples o mitades.