

Aprendamos trucos de las tablas de multiplicar

Multipliquemos por 5

Trucos de algunas multiplicaciones

Seguramente que por el uso, han aprendido algunos resultados de las tablas de multiplicar.



Hay unos resultados más fáciles de aprender que otros.

Los resultados de las multiplicaciones por 2.

Ustedes están duplicando desde primero.

2 veces 8 → 8 y 8, 16

Calcular 9×2

9 veces 2
○ sea 2 veces 9
 $9 \times 9 = 18$

Los resultados de las multiplicaciones por 10.

Ya saben el resultado que una multiplicación por 10.

$1 \times 10,$
 10×1

$2 \times 10,$
 10×2

$3 \times 10,$
 10×3

$4 \times 10,$ etc
 10×4 etc

Los resultados de las multiplicaciones por 5.

Estos resultados se obtienen fácilmente de la multiplicación por 10.

4×5 → $4 \times 10 = 40$
Si 10 veces 4 es 40
5 veces 4 es la mitad → $4 \times 5 = 20$

Trabaja en grupo.



- Utilicen uno de los métodos para calcular rápidamente.



7×5



5×8



5×9

- Uno del grupo pregunta el resultado de un dígito por 5 y los otros hacen cuentas mentalmente, gana un punto el que conteste más rápido.

Aprendamos el truco de agregar o quitar veces

El truco de agregar veces

Se sabe que $5 \times 6 = 30$
¿Cuánto es 7×6 ?



Como se conoce el valor de 5 veces 6, se agregan 2 veces más para completar 7 veces 6

$$7 \times 6 \Rightarrow \underbrace{5 \text{ veces } 6}_{30} \text{ más } \underbrace{2 \text{ veces } 6}_{12}$$

$$30 + 12$$

$$\boxed{7 \times 6 = 42}$$

Trabaja solo.



1. Aplica el truco "agregar veces" para calcular las siguientes multiplicaciones, a partir del resultado que se da:

- 3×8 Se sabe que $2 \times 8 = 16$
- 8×5 Se sabe que $5 \times 5 = 25$
- 4×7 Se sabe que $2 \times 7 = 14$
- 12×6 Se sabe que $6 \times 9 = 54$

Recuerda:
 $6 \times 9 = 9 \times 6$

El truco de "quitar veces"

Se sabe que $5 \times 6 = 30$
¿Cuánto es 4×6 ?



$$4 \times 6 \Rightarrow \underbrace{5 \text{ veces } 6}_{30} \text{ menos } \underbrace{1 \text{ vez } 6}_6$$

$$30 - 6$$

$$24$$

2. Aplica el truco de "quitar veces" para calcular:

- 4×7 Se sabe que $5 \times 7 = 35$
- 8×7 Se sabe que $9 \times 7 = 63$
- 3×4 Se sabe que $4 \times 5 = 20$
- 8×6 Se sabe que $10 \times 8 = 80$

El truco de duplicar y sacar mitad

El truco de duplicación y mitad

Se sabe que $4 \times 6 = 24$
¿Cuánto es 8×6 ?



8 veces 6 es **el doble** de 4 veces 6

Como $4 \times 6 = 24$

24 y 24

Entonces $8 \times 6 = 2 \times 24$
 $8 \times 6 = 48$

Se sabe que $6 \times 8 = 48$
¿Cuánto es 3×8 ?



3 veces 8 es la **mitad** de 6 veces 8

Como $6 \times 8 = 48$

Entonces $3 \times 8 = 48 \div 2 = 24$
 $3 \times 8 = 24$

Trabaja solo.



1. Calcula las siguientes multiplicaciones duplicando o reduciendo a la mitad, a partir del resultado conocido.

$8 \times 5 = 40$ $4 \times 5 = ?$

$7 \times 6 = 42$ $7 \times 3 = ?$

$6 \times 9 = 54$ $3 \times 9 = ?$
 $12 \times 9 = ?$

$6 \times 8 = 48$ $3 \times 8 = ?$
 $6 \times 3 = ?$

Trabaja en grupo.



2. Pidan a su profesor o profesora que les enseñe el juego de "bingo multiplicativo".

presenta tu trabajo al profesor.



Conozcamos cómo los chinos escriben los números

El pueblo chino, como muchos otros pueblos desde hace muchos, muchísimos años, elaboró sistemas para contar y escribir los números. No se sabe con exactitud desde cuándo inventaron escrituras para los números; se han encontrado huesos que se cree son de hace unos 3.700 años, en los que aparecen marcas; por medio de éstas, los estudiosos han conocido los signos y las reglas que los chinos de esa época tenía para escribir los números. A partir de los estudios hechos, parece que el sistema que utilizaban era muy parecido al que usan actualmente.



Los signos que los chinos utilizan actualmente para escribir los números

1	一	6	六
2	二	7	七
3	三	8	八
4	四	9	九
5	五	10	十
		100	百
		1.000	千
		10.000	萬

Ellos combinan estos signos para escribir los números.



Ejemplo 1: para escribir 63

六 十 三
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $6 \times 10 + 3$

Ejemplo 2: para escribir 2010

二 千 十
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $2 \times 1.000 + 10$



1. Descubran la regla de escritura que usan los chinos y escriban, en el sistema chino, los siguientes números:

237

1.458

23.657

40.001

2. Traten de ubicar en dónde queda China y averiguar algo de sus costumbres, su economía y su historia.

Si en el CRA tienen el globo terráqueo encuentren a China. Van a encontrar dos Chinas, averigüen por qué.

Si puedes, explora sobre China en páginas web.



Los romanos también inventaron su propio sistema de escritura de números.



uno



cinco



diez



cincuenta



cien



quinientos



mil



Si se utilizara una regla de escritura basada en **la adición**, con estos signos se podría escribir cualquier cantidad.

Ejemplo 1: para escribir 17

$$\begin{array}{c} \text{XVII} \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \quad \searrow \\ 10 + 5 + 1 + 1 \end{array}$$

Ejemplo 2: para escribir 168

$$\begin{array}{c} \text{CLXVIII} \\ \swarrow \quad \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \quad \searrow \quad \searrow \\ 100 + 50 + 10 + 5 + 1 + 1 + 1 \end{array}$$

Trabaja solo.



3. Aplica la regla anterior y utiliza los signos básicos de la numeración romana para escribir los siguientes números.

✓ 2.348

✓ 199

✓ 999

Aprecia la importancia de tener los signos especiales para el cinco, cincuenta y quinientos.



4. Escribe los números 199 y 999 sin utilizar los signos V, L y D.
¿Ahora aprecias mejor la función de estos signos?

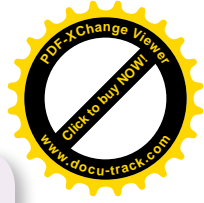
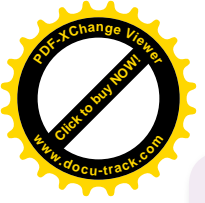
La romanos, como muchos otros pueblos, recurrieron a esta idea de tener unos signos y para representar cualquier cantidad lo que hacían era **sumar su valor**.

Los signos **V, L y D** también son las huellas de otra idea que aparece en la historia, por un principio de economía, para no repetir 6, 7 y hasta 9 veces un mismo signo inventaban otros signos para el 5, 50 y 500.

Así 199 no lo escribían como CXXXXXXXXXXXXXXXXX sino más corto CLXXXXVIII.



Pero los romanos introdujeron otras ideas a su sistema, para tratarlo de hacer **más económico**, es decir, **usar menos repeticiones** de signos.



Agregar una regla de restar

Por ejemplo, para no repetir tanto el I en números como 19, 29, etc., inventaron que al escribir los números, los signos no sólo sumaran sino que también restaran.

¿Pero cómo saber cuándo se suma y cuándo se resta?

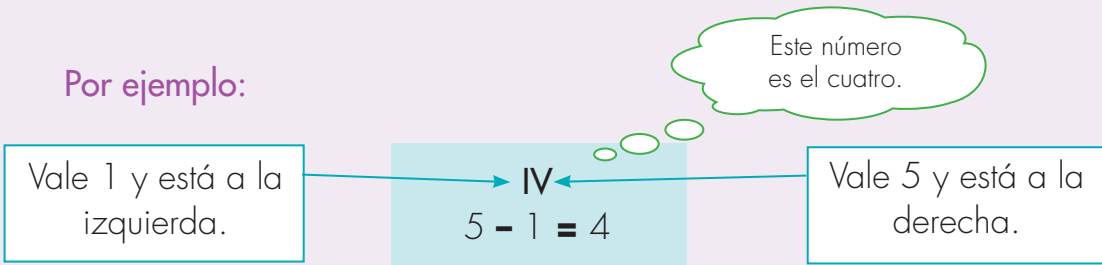
Por ejemplo con el signo:
XI

Puede ser $10 + 1 = 11$

Puede ser $10 - 1 = 9$

Los romanos resolvieron este problema diciendo: **cada vez que se tengan dos signos distintos seguidos, si el que está a la izquierda es de menor valor que el que está a la derecha, se resta del mayor el menor.**

Por ejemplo:



5. Aplica la regla de la resta y di qué números representan estas combinaciones de signos romanos:

IL

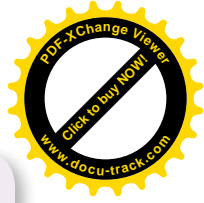
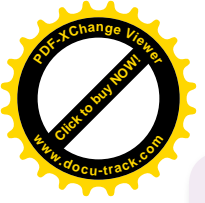
IX

IC

La regla parece funcionar bien, pero todavía tiene problemas. Piensa qué cantidad representa XIX. ¿Es 19 o 21?

XIX → XIX → $10 + (10 - 1) = 10 + 9 = 19$
 XIX → $10 + 1 + 10 = 21$





Los romanos fueron muy astutos y resolvieron esta ambigüedad diciendo, que **siempre que se encontrara que dos signos vecinos, el de la izquierda era de menor valor que el de la derecha se restaba.**

De esta manera la ambigüedad del XIX quedaba resuelta.

6. Aplica la regla y di el número que representa.



CIX



MCXIX



LD

7. Aplica las dos reglas de adición y sustracción y si es posible, encuentra dos formas distintas de escribir:



450



45



95

Para evitar que un mismo número tuviera varias formas de escritura, los romanos inventaron una jugada inteligente. Ellos dijeron, sólo se repiten los signos I, X; C y M (el 1, 10, 100, 1.000. Muy fáciles de identificar los que corresponden a las unidades, decenas, centenas y unidades de mil) y se van a repetir máximo tres veces. Los signos secundarios (los otros) V, L y D no se pueden repetir.

8. Escribe los números de la actividad anterior según esta nueva regla.



9. Apliquen las tres reglas del sistema de escritura de los números romanos para decidir cuáles números están bien escritos y digan qué número representa. En caso de estar mal escrito corrijánlo.



450



45



95

10. Escriban los siguientes números con los signos numéricos de los sistemas de escritura chino y romano.



236



601



50

11. Conversen cuál de los sistemas de escritura de números chino y romano facilita la operación suma.



Realicen la siguiente suma utilizando estos números: $351 + 123$.

