Matemáticas

4.º de Primaria

Multiplicar por 10, 100 y 1000

El atajo de los ceros, ampliado a multiplicar y dividir por cualquier múltiplo de diez.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Multiplicar por la unidad seguida de ceros se hace **sin cuenta**:

Por 10 → un cero. 46 × 10 = **460**

Por 100 → dos ceros. 46 × 100 = **4600**

Por 1000 → tres ceros. 46 × 1000 = **46000**

Se añaden **tantos ceros como tenga el multiplicador**.

Y funciona igual al revés, **dividiendo**:

460 : 10 = 46 · **4600 : 100 = 46** · **46000 : 1000 = 46**

Aquí hay una condición: para dividir quitando ceros, **el número tiene que acabar en ceros**. 46000 : 100 sale exacto; 4635 : 100 no.

Trucos

En 4.º el atajo se amplía a **cualquier múltiplo de diez**, y eso es lo nuevo.

Para **46 × 300**, se separa en dos pasos:

46 × 3 = 138, y después **× 100 → 13800**

Es decir: **se multiplica por la cifra y se añaden los ceros que sobren**.

Con ese método salen 46 × 20, 46 × 500 o 46 × 4000 sin aprender nada más.

Y también sirve para multiplicar **dos números redondos**:

40 × 300 → 4 × 3 = 12, y hay **tres ceros** en total → **12000**

Se cuentan **todos los ceros de los dos factores** y se añaden al final.

El error que hay que evitar: **contar mal los ceros**. En 40 × 300 hay uno en el 40 y dos en el 300, así que son tres, no dos.

Para el adulto. Merece la pena pedir que diga cuántos ceros va a tener el resultado **antes** de escribirlo. Contar primero y operar después evita el fallo típico de quedarse corto por un cero.

1. Multiplica por la unidad seguida de ceros.

46 × 10 =	46 × 100 =
46 × 1000 =	305 × 100 =

2. Divide quitando ceros.

460 | 10

4600 | 100

46000 | 1000

8000 | 100

3. Por un múltiplo de diez. En dos pasos.

46 × 300 → 46 × 3 = ____ , y × 100 → ____

25 × 20 → 25 × 2 = ____ , y × 10 → ____

12 × 4000 → 12 × 4 = ____ , y × 1000 → ____

4. **Dos números redondos. Cuenta todos los ceros.**

40 × 300 = ____	50 × 20 = ____
200 × 300 = ____	60 × 500 = ____

5. **¿Cuántos ceros tendrá? Contesta antes de operar.**

En 70 × 800 el resultado tendrá ____ ceros. Resultado: ____

En 30 × 40 el resultado tendrá ____ ceros. Resultado: ____

6. Completa el factor que falta.

46 × ___ = 4600	___ × 100 = 7000
25 × ___ = 500	___ × 1000 = 12000

7. Problemas. Lee y resuelve.

Una caja trae 100 tornillos. ¿Cuántos tornillos hay en 46 cajas?

Operación:

Hay ____

Un pueblo tiene 20 calles y en cada una hay 300 farolas. ¿Cuántas farolas hay?

Operación:

Hay ____

El reto

Fíjate en **50 × 20**.

Al multiplicar 5 × 2 sale **10**, que ya trae un cero **de propina**.

Calcula el resultado y cuenta los ceros que tiene: ¿son los mismos que había en los dos factores?

Después prueba con **40 × 5** y con **500 × 20**.

¿Cuándo aparece ese cero de más? ¿Sirve siempre la regla de contar los ceros de los factores?

Solucionario

Ejercicio 1: 460 · 4600 · 46000 · 30500.

Ejercicio 2: 46 · 46 · 46 · 80.

Ejercicio 3: 138 y **13800** · 50 y **500** · 48 y **48000**.

Ejercicio 4: 12000 · 1000 · 60000 · 30000.

Ejercicio 5: tendrá **3** ceros, resultado **56000** · tendrá **2** ceros, resultado **1200**.

Ejercicio 6: 46 × **100** = 4600 · **70** × 100 = 7000 · 25 × **20** = 500 · **12** × 1000 = 12000.

Ejercicio 7: 46 × 100 = **4600 tornillos** · 20 × 300 = **6000 farolas**.

El reto: 50 × 20 = **1000**, que tiene **tres** ceros, y en los factores solo había **dos**. El cero de más aparece porque **5 × 2 da 10**, que ya termina en cero. Con 40 × 5 pasa lo mismo: sale **200**, con dos ceros cuando en los factores solo había uno. Con 500 × 20 salen **10000**, cuatro ceros frente a tres. Así que la regla de contar los ceros de los factores da **el mínimo**, no siempre el total: si el producto de las cifras acaba en cero, hay uno más. Se da por conseguido si calcula los tres casos y observa que a veces sobra un cero, aunque no sepa formularlo como regla.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Multiplica por 10, 100 y 1000. C [ ] EP [ ] NC [ ]

2. Divide quitando ceros. C [ ] EP [ ] NC [ ]

3. Multiplica por un múltiplo de diez en dos pasos. C [ ] EP [ ] NC [ ]

4. Cuenta los ceros de los dos factores. C [ ] EP [ ] NC [ ]

5. Predice el número de ceros antes de operar. C [ ] EP [ ] NC [ ]

6. Encuentra el factor que falta. C [ ] EP [ ] NC [ ]

7. Aplica el cálculo a un problema. C [ ] EP [ ] NC [ ]

El reto

Cómo leer el conjunto. El reto va más allá de lo que pide el curso y es lo más interesante de la ficha. Descubrir que 50 × 20 tiene un cero de más obliga a mirar la regla con desconfianza, que es exactamente la actitud correcta ante un atajo.

El 3 es lo que diferencia este contenido del de 3.º. Allí bastaba con el 10 y el 100; aquí hay que separar el múltiplo en cifra y ceros, y ese paso es el que sostendrá después la multiplicación por dos cifras.

El 5 convierte el cálculo en una predicción comprobable. Decir cuántos ceros va a tener antes de operar detecta el error más común de todo el tema.