

Nombre _____ Fecha _____

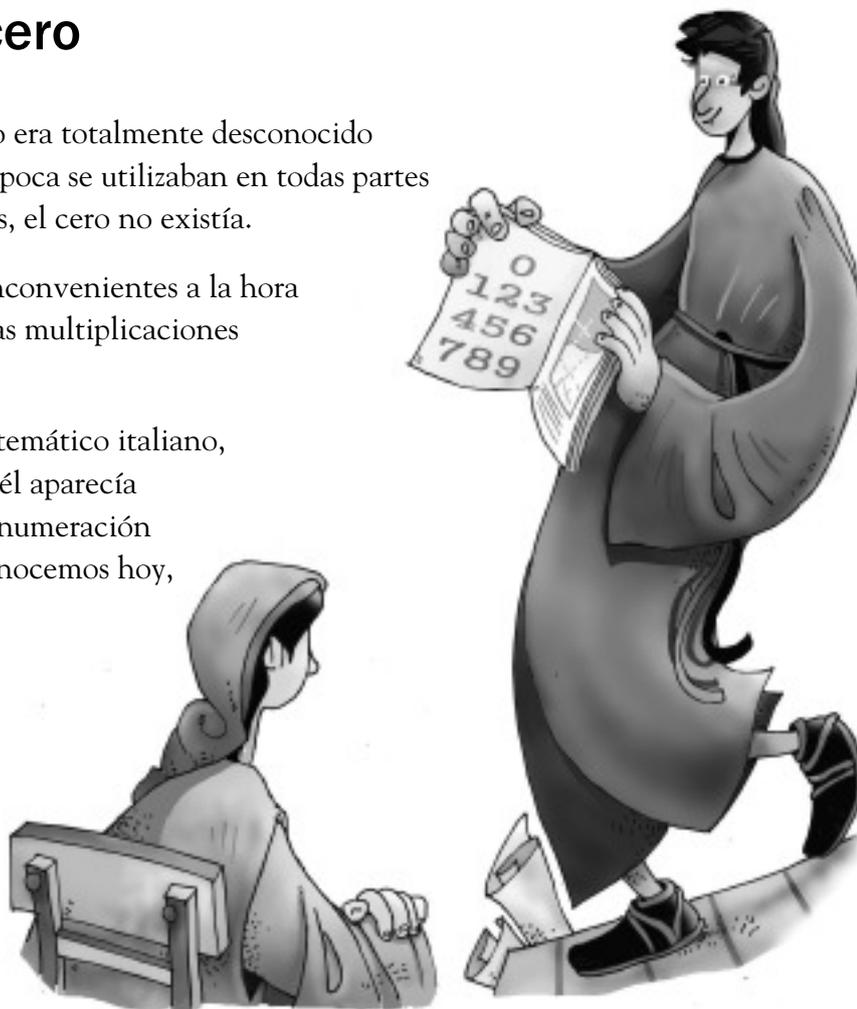
La historia del cero

Hasta el año 1202, el cero era totalmente desconocido en Europa. En aquella época se utilizaban en todas partes los números romanos. En ellos, el cero no existía.

Esto les ocasionaba grandes inconvenientes a la hora de hacer operaciones, como las multiplicaciones y las divisiones.

En ese año, Fibonacci, un matemático italiano, escribió el *Libro del ábaco*. En él aparecía por primera vez el sistema de numeración decimal y los números que conocemos hoy, incluido el cero.

La aparición del cero facilitó mucho los cálculos, pero... ¡cuánto complicó la vida a los malos estudiantes!



Lee y contesta.

- ¿Qué letras usaban los romanos para representar los números?

¿Qué valor tenía cada letra? _____

- ¿Qué expresa el cero en el número 30? ¿Y en el número 607? _____

- ¿Qué crees que pasaría si no existiera el cero en nuestro sistema de numeración actual? _____

Nombre _____ Fecha _____

El signo de la multiplicación

Las multiplicaciones se han representado a lo largo de la historia de muchas formas distintas. Los hindúes, por ejemplo, simplemente colocaban los números uno junto al otro. Esto provocaba muchas confusiones.

Para evitarlas, en 1631, el matemático inglés William Oughtred introdujo un signo especial para la multiplicación. Utilizó por primera vez el signo \times , con forma de aspa, para indicar la multiplicación.

Algunos años después, en 1689, el matemático alemán Wilhelm Leibniz pensó que el signo \times que había inventado Oughtred podría confundirse con la letra x y comenzó a utilizar para la multiplicación otro signo distinto, el signo \cdot , un punto colocado entre los números.

En la actualidad usamos ambos signos, sin dar la razón ni a Oughtred ni a Leibniz..., o dándosela a los dos.



Lee y contesta.

- ¿Cómo expresaban los hindúes la multiplicación 7 por 3? _____
- ¿Cómo lo haría Oughtred? ¿Y Leibniz? _____
- ¿Qué importancia crees que tienen los signos en las operaciones? _____

- Inventa un signo para la multiplicación y explica sus ventajas. _____

Códigos de números

Uno de los códigos numéricos más comunes son los números que identifican los coches, es decir, la matrícula. El actual sistema de matrículas utilizado en España es similar al de otros países de la Unión Europea.

El tamaño de la matrícula es 52×11 cm e incluye la letra E de España sobre la bandera de la Unión Europea, más una combinación de cuatro números (de 0000 a 9999) y tres letras (comenzaron por BBB y terminarán en ZZZ).

Cuando se acaban los números para una combinación de letras, se pasa a la siguiente.

En este sistema se excluyen las vocales, las letras LL, CH (incompatibles con el diseño, que no admite cuatro letras en el último grupo), Ñ y Q, por confundirse con la N una y con la O y el número 0 la otra.

Los quebrados

Las fracciones se conocen también con el nombre de «quebrados».

El origen de las fracciones, o quebrados, es muy remoto.

Ya eran conocidos por babilonios, egipcios y griegos.

Pero el nombre de fracción se lo debemos a Juan de Luna, que tradujo al latín, en el siglo XII, el libro de aritmética de Al-Juarizmi.

De Luna empleó la palabra *fractio* para traducir la palabra árabe al-Kasr, que significa quebrar, romper.

Platón

Platón (420-348 a.C.) ejerció una gran influencia en el desarrollo de las ciencias exactas. Fundó en Atenas la famosa Academia.

En su entrada había un rótulo que decía: «Nadie entre aquí que no sepa Geometría».

Entre otras frases características de Platón, se encuentran las siguientes: «Los números gobiernan el mundo» o «Cuando Dios ordenó el mundo, lo adornó de formas y números».

Nombre _____ Fecha _____

Lee detenidamente, haz una tabla y contesta.

Ismael, Víctor, Lucía y Merce son amigos y cada uno vive en una ciudad distinta. Uno vive en Madrid, otro en Barcelona, otro en Sevilla y otro en Lugo. Ismael vive en Madrid. Víctor no vive en Barcelona y Lucía vive en Sevilla. ¿Dónde vive Víctor? ¿Y Merce?

Para encontrar la solución te puede ayudar hacer una tabla.

- Primero, escribe los datos que conoces.

| | Ismael | Víctor | Lucía | Merce |
|-----------|--------|--------|-------|-------|
| Madrid | Sí | | | |
| Barcelona | | No | | |
| Sevilla | | | Sí | |
| Lugo | | | | |

- Después, utiliza los datos que conoces para encontrar más información.

| | Ismael | Víctor | Lucía | Merce |
|-----------|--------|--------|-------|-------|
| Madrid | Sí | No | No | No |
| Barcelona | No | No | No | |
| Sevilla | No | No | Sí | No |
| Lugo | No | | No | |

Víctor vive en _____ y Merce vive en _____

- **Completa la tabla.**

Ismael, Víctor, Lucía y Merce tiene cada uno en su casa un tipo de animalito.

Uno tiene un canario, otro un perro, otro un gato y otro un periquito. Ismael tiene un canario. Lucía y Merce no tienen un perro. Merce no tiene un gato. ¿Qué animalito tiene cada niño?

| | Ismael | Víctor | Lucía | Merce |
|-----------|--------|--------|-------|-------|
| canario | | | | |
| perro | | | | |
| gato | | | | |
| periquito | | | | |

- **Completa la tabla.**

Ismael, Víctor, Lucía y Merce tiene cada uno una afición favorita.

A uno le gusta la fotografía, a otro el dibujo, a otro la música y a otro el baloncesto.

A Ismael no le gusta el baloncesto.

A Lucía y a Merce no les gusta el dibujo. A Víctor le gusta la fotografía.

A Merce no le gusta la música.

¿Cuál es la afición favorita de cada niño?

| | Ismael | Víctor | Lucía | Merce |
|------------|--------|--------|-------|-------|
| fotografía | | | | |
| dibujo | | | | |
| música | | | | |
| baloncesto | | | | |

Nombre _____ Fecha _____

Los chicos y chicas del club juvenil del barrio están haciendo un puzle gigante de 2.184 piezas.

Ya han colocado $\frac{3}{4}$ partes de las piezas.

¿Cuántas piezas han colocado?

1. Comprende.

Pregunta: _____

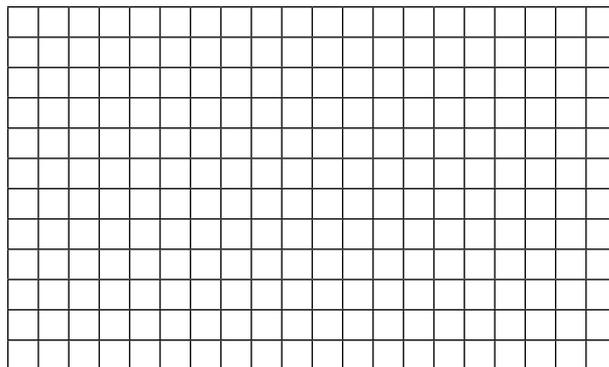
Datos: _____

2. Piensa qué hay que hacer.

una suma.

una división.

una división y una multiplicación.

3. Calcula.

Respuesta: _____

Los amigos de Agustín le van a regalar un ordenador. Ya han recaudado $\frac{4}{5}$ del valor del ordenador.

¿Cuánto les falta por recaudar?

**1. Comprende.**

Pregunta: _____

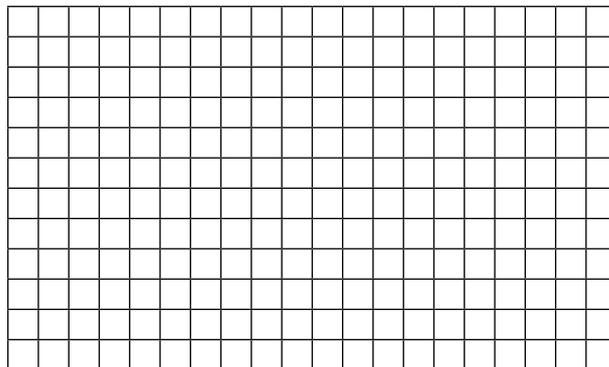
Datos: _____

2. Piensa qué hay que hacer.

una multiplicación.

una división y una multiplicación.

una división, una multiplicación y una resta.

3. Calcula.

Respuesta: _____

Nombre _____ Fecha _____

1. Calcula.

• $\frac{4}{5}$ de 725 = _____

• $\frac{5}{6}$ de 816 = _____

• $\frac{2}{5}$ de 1.250 = _____

• $\frac{3}{7}$ de 945 = _____

• $\frac{3}{9}$ de 531 = _____

• $\frac{3}{10}$ de 3.350 = _____

2. Escribe >, < o = donde corresponda.

| | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| $\frac{3}{8} \square 1$ | $\frac{9}{3} \square 1$ | $\frac{7}{7} \square 1$ | $\frac{5}{6} \square 1$ |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

| | | | |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| $\frac{15}{15} \square 1$ | $\frac{1}{2} \square 1$ | $\frac{4}{15} \square 1$ | $\frac{19}{7} \square 1$ |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|

3. Escribe en cada caso tres fracciones.

Menores que la unidad,
cuyo numerador sea 27

Mayores que la unidad,
cuyo numerador sea 5

4. Completa las fracciones para que la expresión sea cierta.

$\frac{7}{\square} = 1$

$\frac{6}{\square} < 1$

$\frac{\square}{5} > 1$

$\frac{\square}{25} = 1$