9

División de números decimales

Programación

Objetivos

- Calcular divisiones con números decimales en el dividendo, en el divisor o en ambos.
- Resolver problemas de suma, resta, multiplicación y división con números decimales.
- Obtener cocientes con un número determinado de cifras decimales.
- Calcular la expresión decimal de una fracción.
- Resolver problemas representando el dato desconocido con un dibujo.

Criterios de evaluación

- Divide un número decimal entre un número natural.
- Divide un número natural entre un número decimal.
- Divide dos números decimales.
- Resuelve problemas de suma, resta, multiplicación y división con números decimales.
- Obtiene cocientes con un número determinado de cifras decimales.
- Expresa una fracción en forma de número decimal.
- Resuelve problemas representando el dato desconocido con un dibujo.

Competencias básicas

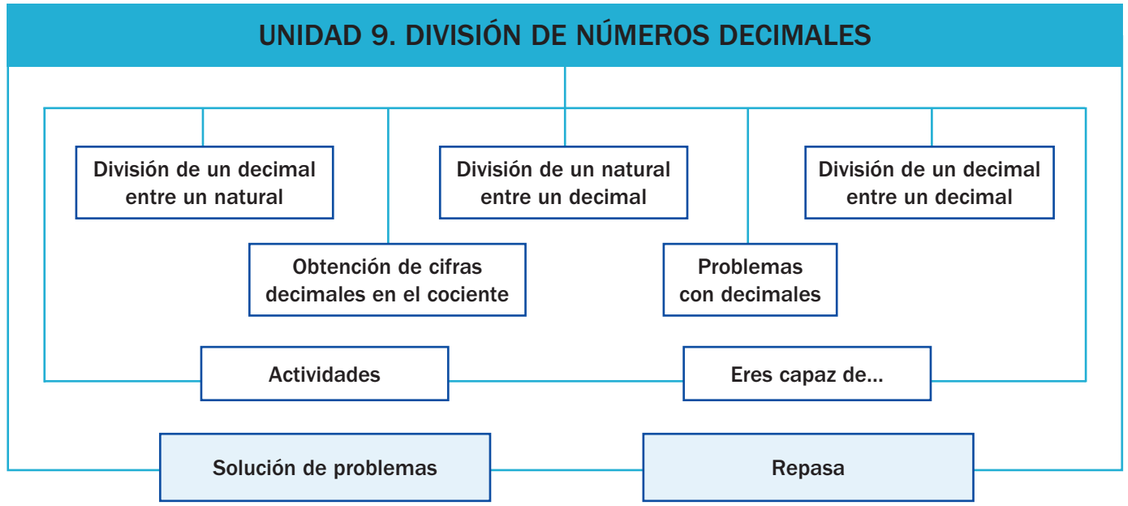
Además de desarrollar la Competencia matemática, en esta unidad se contribuye al desarrollo de las siguientes competencias: Competencia lingüística, Interacción con el mundo físico, Competencia social y ciudadana, Aprender a aprender, Autonomía e iniciativa personal, Competencia cultural y artística y Tratamiento de la información.

Contenidos

- División con números decimales en el dividendo, en el divisor o en ambos.
- Resolución de problemas con números decimales.
- Aproximación de cocientes con números decimales.
- Resolución de problemas representando el dato desconocido con un dibujo.

- Valoración de la utilidad de la división con números decimales para resolver situaciones cotidianas.

Esquema de la unidad



Recursos digitales

Contenidos	Recursos	Propósitos
Página inicial	01. Presentación	Presentar la unidad
Recuerda lo que sabes	02. Actividad interactiva	Recordar conocimientos
División de un decimal entre un natural División de un natural entre un decimal	03. Actividad interactiva	Practicar
	04. Actividad interactiva	Practicar
División de un decimal entre un decimal	05. Actividad interactiva	Practicar
	06. Actividad interactiva	Practicar
Obtención de cifras decimales en el cociente	07. Actividad interactiva	Practicar
	08. Actividad interactiva	Practicar
Problemas con decimales	09. Actividad interactiva	Practicar
	10. Presentación	Practicar
Actividades	11, 12, 13, 14, 15. Actividades interactivas	Evaluar
	16. Presentación	Practicar
Solución de problemas	17. Presentación	Explicar

Para presentar la unidad

Amplíe la página y comente, en común, los datos que aparecen en ella, y cuáles son números decimales. Formule la primera pregunta y pida a un alumno que diga qué operaciones habría que realizar para resolverla. Haga lo mismo con la segunda pregunta. Corrija los resultados en común después de que las hayan resuelto de forma individual en sus cuadernos.

R01

presentación

Otras situaciones

Proponga a los alumnos esta nueva situación como forma de introducir la división de números decimales.

Pida a un alumno que lea el texto y que indique los datos que aparecen en él. Plantee después la primera pregunta para que los alumnos razonen cómo puede resolverse. Déles tiempo para que contesten a todas las preguntas planteadas y corríjalas después en común, mostrando la solución.

9 División de números decimales

La velocidad a la que navegan los barcos se expresa en nudos. Un nudo equivale a una milla náutica por hora, es decir, a 1,852 kilómetros por hora.

Cada barco tiene una velocidad máxima que está determinada, entre otros factores, por su eslora o longitud: cuanto más largo sea un barco, más puede correr. Una vez alcanzada esa velocidad máxima, si añadimos más potencia, esta originará olas más grandes –creadas por el barco–, pero no más velocidad.

Por ejemplo, un velero de 12 metros de longitud puede alcanzar una velocidad de 8,4 nudos y un yate a motor de 22 metros puede llegar a 30 nudos.

- ¿Cuántos metros recorrerá un barco en una hora a una velocidad de 10 nudos?
- ¿A cuántos kilómetros por hora irá el velero del ejemplo si va a su velocidad máxima? ¿Y el yate?

R01

Más información en la red

Suma, resta y multiplicación de decimales

http://centros3.pntic.mec.es/cp.antonio.de.ulloa/webactivhotpot/raiz/Hot%20Pot/MATEMATICAS/operacionesdecimales/sumresmuldiv.htm

En esta página del CP Antonio de Ulloa de Cartagena (Murcia) encontrará actividades interactivas para repasar la suma, resta y multiplicación de decimales. Su autora es M.ª Dolores Villalba Madrid.

RECUERDA LO QUE SABES

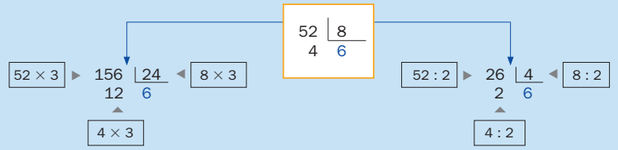
Multiplicación de un número decimal por la unidad seguida de ceros

Para multiplicar un número decimal por la unidad seguida de ceros, se desplaza la coma a la derecha tantos lugares como ceros siguen a la unidad.
Si es necesario, se añaden ceros a la derecha.

$7{,}491 \times 10 = 74{,}91$
$3{,}58 \times 100 = 358$
$2{,}6 \times 1.000 = 2.600$

Cambios en los términos de una división

Al multiplicar o dividir el dividendo y el divisor de una división entera por un mismo número, el cociente no varía, pero el resto queda multiplicado o dividido por dicho número.



1. Calcula.

4,519 × 10	81,56 × 100	3,92 × 1.000
37,2 × 10	0,093 × 100	1,683 × 1.000
2,83 × 10	73,05 × 100	74,5 × 1.000
56,1 × 10	0,9 × 100	0,097 × 1.000

R02

2. Observa la división resuelta y completa la tabla.

546 | 24
066 22
18

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
546 × 4	24 × 4		
546 × 10	24 × 10		
546 : 2	24 : 2		
546 : 6	24 : 6		

3. Suprime ceros y calcula.

- 4.640 : 20
- 8.400 : 400
- 22.500 : 90

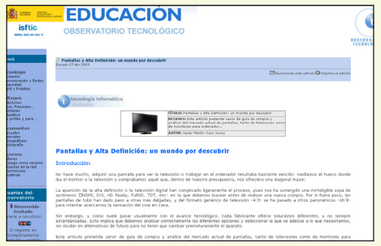
VAS A APRENDER

- A dividir un número decimal entre un natural.
- A dividir un número natural entre un decimal.
- A dividir un número decimal entre un decimal.
- A calcular cocientes con un número dado de cifras decimales.
- A resolver problemas con números decimales.

Ideas TIC

Pantallas y Alta Definición

http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=696

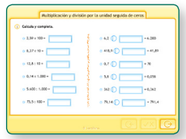


Este artículo publicado por el Observatorio Tecnológico del ISFTIC pretende servir de guía de compra y análisis del mercado actual de pantallas, tanto de televisores como de monitores para ordenador. Su autor es Javier Martín-Caro.

Para recordar conocimientos

R02

actividad interactiva



Multiplicación y división por la unidad seguida de ceros

Después de realizar la actividad 1 sobre la multiplicación por la unidad seguida de ceros, recuerde a los alumnos cómo se divide un número entre la unidad seguida de ceros y utilice este recurso para practicar ambas operaciones.

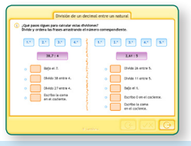
Pida a distintos alumnos que vayan completando los resultados de la primera columna. El resto de la clase comprobará sus respuestas. Después, solicite a otros alumnos que razonen el signo y el número que faltan en cada caso de la segunda columna. Indíqueles que deben fijarse en el número de partida y en el número final para deducir primero la operación y luego el segundo factor o el divisor de dicha operación.

Amplíe la actividad 2 del libro para resolverla en común o corregirla, pidiendo a los alumnos que razonen el número de cada casilla de la tabla.

Si lo considera conveniente, puede después proponer a los alumnos que calculen los nuevos dividendos y divisores y hagan las divisiones, para comprobar que se cumple la propiedad fundamental de la división aplicada al completar la tabla.

Para practicar

R03 actividad interactiva



División de un decimal entre un natural

Utilice este recurso antes de realizar las actividades propuestas en la página, ya que con él podrá trabajar dos ejemplos de división de manera guiada.

Plantee cada división y escríbala en la pizarra. Pida a un alumno que salga y vaya realizándola, indicando qué paso da en cada momento. Al llevar a cabo cada uno de los pasos, se irá colocando la tarjeta correspondiente en el paso realizado. Haga especial hincapié en el momento de escribir la coma en el cociente.

Después de que los alumnos hayan realizado de forma individual las divisiones de la actividad 1, amplíela para corregirla en común y, a continuación, hágales comprobar que:

– El número de cifras decimales del dividendo y del cociente es el mismo.

– Si el número de la parte entera del dividendo es mayor o igual que el divisor, el cociente es mayor que 1, pero si es menor, el cociente es menor que 1.

División de un decimal entre un natural

Lola ha hecho un queso con leche de vaca que pesa 2,856 kg y otro con leche de oveja que pesa 1,394 kg. Después, ha cortado cada queso en dos trozos iguales. ¿Cuánto pesa la mitad de cada queso?

Queso de vaca

Divide 2,856 entre 2

Divide como si fueran números naturales y, al bajar la primera cifra decimal del dividendo, escribe la coma en el cociente.

```
2,8 5 6 | 2
0 8     | 1,4 2 8
  0 5
    1 6
      0
```

La mitad del queso de vaca pesa 1,428 kg.

Queso de oveja

Divide 1,394 entre 2

Como la parte entera del dividendo es menor que el divisor (1 < 2), escribe 0 y coma en el cociente y sigue dividiendo 13 entre 2.

```
1,3 9 4 | 2
  1 9   | 0,6 9 7
    1 4
      0
```

La mitad del queso de oveja pesa 0,697 kg.

Para dividir un número decimal entre un número natural, se hace la división como si fueran números naturales y, al bajar la primera cifra decimal del dividendo, se pone la coma en el cociente.

1. **Calcula.**

R03

- 72,56 : 8
- 9,215 : 5
- 635,4 : 9
- 5,496 : 6
- 2,135 : 7
- 0,696 : 8
- 30,75 : 25
- 296,1 : 63
- 8,428 : 49

2. **Calcula el factor que falta en cada multiplicación. Explica cómo lo haces.**

6 × ■ = 50,58 — 32 × ■ = 104,96

■ × 9 = 976,5 — ■ × 85 = 82,195

3. **Divide estos números decimales entre la unidad seguida de ceros.**

RECUERDA

Desplaza la coma a la izquierda tantos lugares como ceros siguen a la unidad.
Si es necesario, añade ceros a la izquierda.

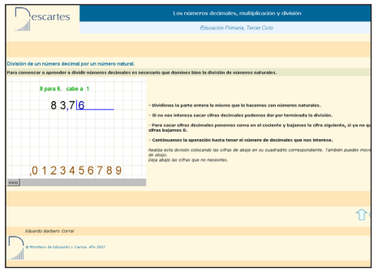
▶ *Ejemplos:* 52,3 : 10 = 5,23 — 7,6 : 100 = 0,076

128,4 : 10	40,8 : 100	425,2 : 1.000
9,3 : 10	329,5 : 100	81,4 : 1.000
5,79 : 10	7,16 : 100	30,7 : 1.000
0,36 : 10	24,37 : 100	6,9 : 1.000

Más información en la red

División de un número decimal entre un natural

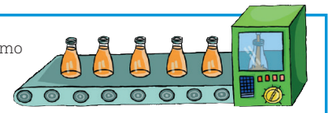
http://sauce.pntic.mec.es/~ebac0003/descartes/decimal2/d1cda.htm



En esta página, incluida en el proyecto Descartes, podrá trabajar de forma interactiva la división de un número decimal entre un natural. Su autor es Eduardo Barbero Corral.

División de un natural entre un decimal

En una fábrica se están embotellando 3.546 ℓ de zumo de un depósito en botellas de 1,5 ℓ de capacidad. ¿Cuántas botellas se llenarán?



Divide 3.546 entre 1,5

1.º Convierte el divisor en un número natural. Para ello, multiplica el dividendo y el divisor por la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor.

3.546 : 1,5 → 35.460 : 15

1,5 tiene 1 cifra decimal. Multiplica por 10

2.º Haz la división de números naturales que has obtenido.

```
3 5 4 6 0 | 1 5
0 5 4     | 2 3 6 4
  0 9 6
    0 6 0
      0 0
```

Se llenarán 2.364 botellas.

Para dividir un número natural entre un número decimal, se multiplican ambos por la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor, y después se hace la división de números naturales obtenida.

1. **En cada caso, escribe qué división de números naturales debes calcular y cómo la has hallado.**

85 : 0,34 ▶ ... : ... — Como el divisor tiene ... cifras decimales, he multiplicado el dividendo y el divisor por ...

30 : 1,2 — 59 : 0,125 — 288 : 2,25 — 1.273 : 0,5

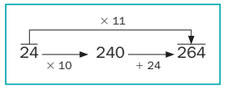
2. **Calcula.**

R04

- 21 : 3,5
- 44 : 2,75
- 493 : 3,4
- 91 : 0,104
- 592 : 9,25
- 2.015 : 0,62
- 61 : 0,008
- 42 : 0,025

CÁLCULO MENTAL

Multiplica un número natural por 11: multiplica por 10 y luego suma el número

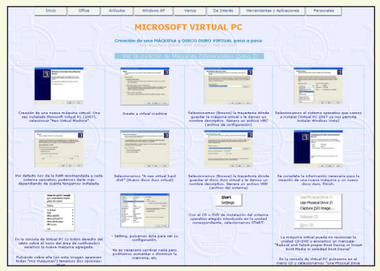


16 × 11	40 × 11	200 × 11
18 × 11	42 × 11	300 × 11
30 × 11	53 × 11	610 × 11
36 × 11	54 × 11	720 × 11

Ideas TIC

Microsoft Virtual PC: un manual paso a paso

http://www.infonegocio.com/luzylar/virtualpc.htm

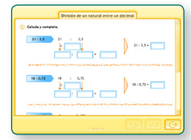


Para crear una máquina y un disco duro virtual en Virtual PC puede serle de ayuda descargar el manual que se encuentra en esta página.

Para practicar

Amplíe la actividad 1 y trabájela en común, comprobando que los alumnos han comprendido y saben aplicar el procedimiento mostrado en el cuadro informativo. Propóngales escribir cada división de decimales en la pizarra y explicar de forma oral cómo la han hallado.

R04 actividad interactiva



División de un natural entre un decimal

Trabaje este recurso antes de realizar de forma individual las divisiones propuestas en la actividad 2, ya que con él podrá trabajar ejemplos de división de un número natural entre uno decimal de una, dos o tres cifras decimales, de manera guiada.

Plantee cada división y pida a un alumno que explique cómo transformaría la división inicial en otra división de naturales. Una vez que haya escrito el factor por el que hay que multiplicar el dividendo y el divisor, deberá completar también la división resultante. A continuación, hará esa división en la pizarra y escribirá en su lugar el cociente, tanto de la división calculada como de la división inicial, comentando que ambos son iguales. La clase comprobará cada uno de estos pasos.

Repita el proceso con el resto de casos propuestos.

Para practicar

R05 actividad interactiva

División de un decimal entre un decimal

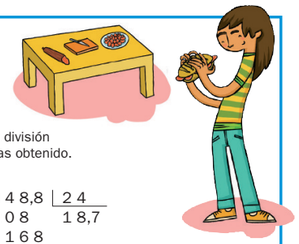
Utilice este recurso después de trabajar la actividad 1 del libro. Es una actividad previa al cálculo de divisiones de forma autónoma. Los alumnos deberán determinar, entre tres opciones posibles, cuál es la división equivalente que tienen que realizar y calcularán dicha división.

Plantee cada división y pida a un alumno que determine cuál de las tres opciones es correcta y que razone su respuesta. Después, en la pizarra realizará dicha división. La clase verificará cada una de sus respuestas.

Puede resultarle útil ampliar la actividad 2 para corregirla en común, pidiendo a los alumnos que señalen en cada caso la división correspondiente del cuadro a la vez que explican las razones de su elección.

División de un decimal entre un decimal

Sara compra un lomo que pesa 2,4 kg por 44,88 €.
¿Cuánto cuesta el kilogramo de lomo?



Divide 44,88 entre 2,4

1.º Convierte el divisor en un número natural. Para ello, multiplica el dividendo y el divisor por la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor.

44,88 : 2,4
448,8 : 24

2,4 tiene 1 cifra decimal
Multiplica por 10

2.º Haz la división que has obtenido.

```
4 4 8,8 | 2 4
2 0 8   | 1 8,7
  1 6 8
    0 0
```

El kilogramo de lomo cuesta 18,70 €.

Para dividir un número decimal entre un número decimal, se multiplican ambos por la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor, y después se hace la división obtenida.

1. **En cada caso, escribe qué división debes calcular y contesta.**

PRESTA ATENCIÓN
El dividendo de la división obtenida puede ser un número natural o decimal.
El divisor siempre es un número natural.

341,6 : 42,7 ▶ 3.416 : 427
100,2 : 8,35 ▶ ... : ...
9,728 : 6,4 ▶ ... : ...
5,382 : 0,39 ▶ ... : ...

R05

- ¿Por qué número has multiplicado el dividendo y el divisor? ¿Por qué? ¿El dividendo obtenido es un número natural o decimal?

2. **Escribe la división del recuadro que tiene igual cociente que cada división dada. Después, calcula dicho cociente.**

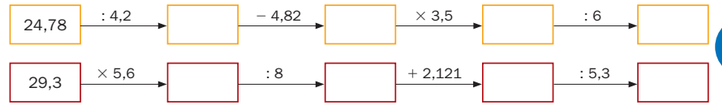
364 : 7
3,64 : 7
3.640 : 7
36.400 : 7
36,4 : 7

- 0,364 : 0,7 = ... : ... = ...
- 0,364 : 0,07 = ... : ... = ...
- 3,64 : 0,07 = ... : ... = ...
- 3,64 : 0,007 = ... : ... = ...
- 36,4 : 0,007 = ... : ... = ...

3. **Calcula.**

54,6 : 0,65	7,918 : 2,14	2,87 : 0,035	524,4 : 76
4,608 : 0,072	3,074 : 5,8	31 : 0,62	68,37 : 129

4. **Calcula.**



R06

5. **Calcula. Recuerda el orden en que debes hacer las operaciones.**

- 63,8 + 9,516 : 7,8
- 42,18 : 5,7 − 3,629
- 2,08 × 3,6 : 1,2
- 60,188 : (5,9 + 1,44) × 3,07
- 9,657 + 7,614 : (3,1 − 2,92)
- (0,82 + 0,76) : (13,2 − 12,805)

6. **Resuelve.**

- En una tahona han hecho hoy 54,5 kg de pastas, para empaquetarlas en cajas de 0,25 kg cada una. ¿Cuántas cajas llenarán?
- Diego tiene en su hucha 36 € en monedas de 0,20 €. ¿Cuántas monedas tiene?

7. **Halla el cociente y el resto de las siguientes divisiones enteras.**

HAZLO ASÍ

Halla el cociente y el resto de la división 67,9 : 2,3.

1.º Multiplica por 10 el dividendo y el divisor, y calcula la división obtenida.

2.º Halla los términos de la división original a partir de los términos de la división calculada:
– El cociente es el mismo.
– El resto ha quedado multiplicado por 10 ▶ Divídelo entre 10.

67,9 : 2,3 ▶

```
6 7 9 | 2 3
2 1 9   2 9
  1 2
```

679 : 23 → Cociente = 29, Resto = 12
67,9 : 2,3 → Cociente = 29, Resto = 12 : 10 = 1,2

- 37,4 : 5,8
- 981,5 : 0,64
- 46 : 0,37
- 8,231 : 0,009
- 64,57 : 0,095

8. **RAZONAMIENTO. Calcula cada división. Después, piensa por qué número has multiplicado el dividendo y completa.**

7 : 0,1 = ... : 1 = ... ▶ 7 : 0,1 = 7 × ...
8,2 : 0,1 = ... : 1 = ... ▶ 8,2 : 0,1 = 8,2 × ...
3,95 : 0,1 = ... : 1 = ... ▶ 3,95 : 0,1 = 3,95 × ...

Dividir un número entre 0,1 es igual que multiplicarlo por ...

- Piensa y completa. Después, pon dos ejemplos y comprueba.
  – Dividir un número entre 0,01 es igual que multiplicarlo por ...
  – Dividir un número entre 0,001 es igual que multiplicarlo por ...

Para practicar

R06 actividad interactiva

Multiplicación y división con números decimales

Proponga este recurso para reforzar el cálculo de operaciones y trabajar la comprensión de las relaciones entre sus términos.

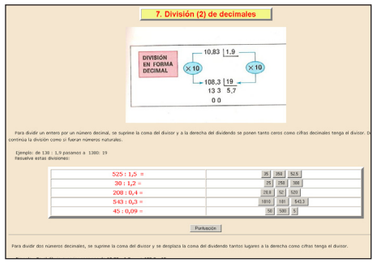
Plantee el recurso y pida a distintos alumnos que indiquen, de manera razonada, qué operación hay que realizar para hallar cada uno de los símbolos desconocidos. Después de que lleven a cabo los cálculos en sus cuadernos, muestre la solución y corrija en común.

Amplíe la actividad 8 de *Razonamiento* y trabájela en común. Pida a distintos alumnos que completen los huecos razonando sus respuestas. Intente que por sí mismos vayan llegando a conclusiones generales a partir de los casos planteados.

Más información en la red

División de números decimales

http://www.aplicaciones.info/decimales/decima07.htm



En esta página del portal Aplicaciones Didácticas podrá trabajar, de forma interactiva, la división de decimales. Su autor es Arturo Ramo García.

Ideas TIC

Parental Control Bar

http://www.parentalcontrolbar.org/

Si descarga esta aplicación gratuita, le aparecerá una barra entre las barras de herramientas que usará para bloquear todos los sitios con contenidos no adecuados para los niños. Deberá activar el *Modo Niño* cuando ellos estén navegando.

Para explicar

Después de explicar el procedimiento presentado en el cuadro informativo para obtener en el cociente un determinado número de cifras decimales, amplíe las dos divisiones calculadas, repase el proceso seguido y haga hincapié en la interpretación correcta del resto obtenido (los alumnos a veces piensan que el resto viene dado en unidades), señalando en cada caso el orden de unidad correspondiente.

Para practicar

R07 actividad interactiva

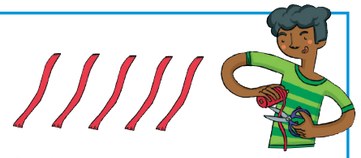
Obtención de cifras decimales en el cociente

Trabaje este recurso antes de realizar las actividades propuestas en la página para asentar mejor el procedimiento presentado, ya que con él podrá realizar una práctica guiada de todos los casos posibles: división de números naturales, de un natural entre un decimal, de un decimal entre un natural y de dos decimales, planteando también todos los tipos de resolución: añadiendo la coma y los ceros necesarios o solo los ceros que falten en la parte decimal.

Plantee cada división, muestre las posibles opciones de cálculo y pida a un alumno que elija la opción correcta razonando su respuesta. Después, saldrá a la pizarra y resolverá la división. El resto de la clase verificará sus respuestas.

Obtención de cifras decimales en el cociente

Alberto tiene una cinta de 9 metros y quiere cortarla en 7 trozos iguales. ¿Cuántos metros medirá cada trozo?



Divide 9 entre 7

```
9 | 7
2   1
```

Cada trozo medirá 1 m y le sobrarán 2 m.

Alberto quiere saber con mayor precisión cuánto debe medir cada trozo, así le sobrará menos cuerda. Para ello, saca cifras decimales en el cociente.

- **Cociente con una cifra decimal**

  Escribe en el dividendo una cifra decimal: añade una coma y un cero. Después, divide.

  U d

  ```
  9,0 | 7
  2 0   1,2
    6
  ```

  c = 1,2
  r = 6 décimas = 0,6

  Cada trozo medirá 1,2 m y le sobrarán 0,6 m (6 dm).

- **Cociente con dos cifras decimales**

  Escribe en el dividendo dos cifras decimales: añade una coma y dos ceros. Después, divide.

  U d c

  ```
  9,0 0 | 7
  2 0     1,2 8
    6 0
      4
  ```

  c = 1,28
  r = 4 centésimas = 0,04

  Cada trozo medirá 1,28 m y le sobrarán 0,04 m (4 cm).

En una división entera, se puede obtener el cociente con el número de cifras decimales que se desee, escribiendo el dividendo con ese mismo número de cifras decimales.

1. **Explica cómo obtienes los cocientes con el número de cifras decimales indicado. Después, calcula.**

R07

Con 1 cifra decimal	Con 2 cifras decimales	Con 3 cifras decimales
Añado en el dividendo …	Añado en el dividendo …	Añado en el dividendo …
• 5 : 3	• 7 : 4	• 6 : 7
• 26 : 9	• 31 : 6	• 59 : 8
• 79 : 25	• 58 : 15	• 93 : 39
• 187 : 34	• 253 : 42	• 308 : 61

2. **Divide 26 entre 7 y escribe en cada caso el cociente y el resto.**

- Cociente sin cifras decimales.
- Cociente con 1 cifra decimal.
- Cociente con 2 cifras decimales.
- Cociente con 3 cifras decimales.

¿Cuál es el cociente mayor? ¿Y el resto menor?

Más información en la red

Expresión decimal de una fracción

http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/fraccion-decimal.php

En esta página del portal Mamut Matemáticas podrá generar actividades para trabajar la obtención de cifras decimales en cocientes. Su autora es María Miller.

3. **Calcula el cociente con el número de cifras decimales indicado.**

HAZLO ASÍ

Calcula 63,5 : 8 con 2 cifras decimales.

1.° Escribe el dividendo con 2 cifras decimales: como 63,5 tiene 1 cifra decimal, añade un cero.

2.° Divide.

63,5 : 8 ▸

```
6 3,5 0 | 8
  7 5     7,9 3
  3 0
    6
```

HAZLO ASÍ

Calcula 7,4 : 0,32 con 1 cifra decimal.

1.° Convierte el divisor en un número natural: multiplica el dividendo y el divisor por 100.

2.° Escribe el dividendo con 1 cifra decimal: añade la coma y un cero.

3.° Divide.

7,4 : 0,32 ▸ 740 : 32 ▸

```
7 4 0,0 | 3 2
  1 0 0   2 3,1
    0 4 0
      0 8
```

- Con 1 cifra decimal ▸ 8 : 3,4 — 7,5 : 4,6 — 23,1 : 0,95
- Con 2 cifras decimales ▸ 7,2 : 5 — 3,18 : 2,9 — 46 : 3,7
- Con 3 cifras decimales ▸ 12,5 : 6 — 9,42 : 0,89 — 28,05 : 6,8

4. **Divide obteniendo cifras decimales en el cociente hasta que el resto sea cero.**

HAZLO ASÍ

Divide. Después, escribe la coma en el cociente (si no está ya escrita), añade un cero en el dividendo y sigue dividiendo las veces que sea necesario.

10 : 8

```
10  | 8
20    1,2 5
40
 0
```

- 8 : 5
  29 : 8
  91 : 28
- 37,8 : 4
  95,4 : 12
  76,2 : 25
- 207 : 9,2
  168 : 6,4
  35 : 1,6
- 48,9 : 1,5
  27,51 : 3,5
  51,03 : 8,4

R08

5. **Expresa cada fracción como un número decimal.**

▸ *Ejemplo:* $\frac{3}{5}$ 3 : 5 ▸

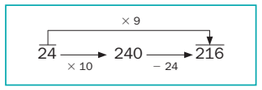
```
3,0 | 5
 0    0,6
```

▸ $\frac{3}{5} = 0,6$

$\frac{2}{5}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{7}{2}$ $\frac{3}{8}$

CÁLCULO MENTAL

Multiplica un número natural por 9: multiplica por 10 y luego resta el número



- 12 × 9
- 14 × 9
- 25 × 9
- 36 × 9
- 45 × 9
- 48 × 9
- 59 × 9
- 67 × 9
- 230 × 9
- 340 × 9
- 680 × 9
- 790 × 9

Ideas TIC

Cómo convertir un CD de audio a MP3 con Nero StartSmart

Una vez que tenga abierto el programa Nero, siga estos pasos:

1.° Haga clic sobre el menú *Copia de audio* de la derecha.

2.° Inserte el nuevo CD y pulse el botón *OK*.

3.° Seleccione la unidad de disco en la que está el CD. Se desplegará un listado con los ficheros que contiene.

4.° En el menú desplegable del recuadro *Formato salida*, seleccione *MP3 Audio* (*.mp3).

5.° Pulse sobre el botón *Examinar…* y elija la carpeta de destino.

6.° Haga clic sobre el botón *Copiar* y, cuando haya finalizado el proceso de copiado, pulse el botón *OK*.

Para practicar

R08 actividad interactiva

Obtención de cifras decimales en el cociente

Utilice este recurso para reforzar la práctica del procedimiento trabajado en la actividad 4.

Pida a varios alumnos que salgan a la pizarra y vayan realizando cada una de las divisiones, razonando los pasos que dan. El resto irá comprobando que sus resultados son correctos.

Amplíe la actividad 5 planteada en el libro y anime a los alumnos a intervenir para explicar de forma colectiva el ejemplo resuelto.

Después, comente que todas las fracciones se pueden expresar como un número decimal, pero que este no siempre es exacto, es decir, que la división no siempre es exacta. En estos casos, se obtendrá el número de cifras decimales del número decimal que se indique o se consideren convenientes.

Para practicar

R09 actividad interactiva

Problemas con decimales

Presente este recurso para trabajar los problemas con decimales antes de proponer a los alumnos las actividades del libro. Con él podrá trabajar la resolución de un problema de forma más pautada y guiada.

Pida a un alumno que lea el texto y comente con la clase qué pasos habría que dar para resolver el problema. Vaya completando en común cada uno de los huecos a partir de los cálculos en la pizarra de distintos alumnos. Aproveche estos cálculos para recordar los procedimientos de las cuatro operaciones con decimales, así como la prioridad en las operaciones combinadas.

Amplíe la actividad 2 propuesta en esta página para corregirla en común, señalando en cada caso los datos utilizados.

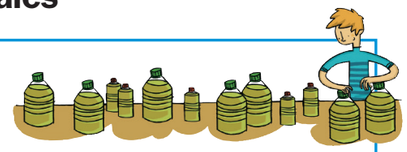
Después, puede plantear otros problemas similares con los mismos datos, o pedir a los alumnos que los inventen, y resolverlos de forma colectiva en la pizarra. Por ejemplo:

– ¿Cuántas pintas son un galón?

– En un cubo hay 9 cuartos de litro de agua. ¿Cuántos litros de agua hay en el cubo?

Problemas con decimales

En un tonel había 49,65 ℓ de aceite.
Con este aceite Iván ha llenado 15 botellas de 0,75 ℓ cada una y varios bidones de 3,2 ℓ.
¿Cuántos bidones ha llenado?



1.º Calcula cuánto aceite echa en las botellas.

$$\begin{array}{r} 0{,}75 \\ \times\ \ 15 \\ \hline 375 \\ 075 \\ \hline 11{,}25 \end{array}$$

En las botellas echa 11,25 ℓ.

2.º Calcula cuánto aceite le queda para echar en los bidones.

$$\begin{array}{r} 49{,}65 \\ -\ 11{,}25 \\ \hline 38{,}40 \end{array}$$

En los bidones echa 38,4 ℓ.

3.º Calcula cuántos bidones llena.

$$\begin{array}{r|l} 38{,}4 & 3{,}2 \\ \downarrow & \downarrow \\ 384 & 32 \\ 064 & 12 \\ 00 & \end{array}$$

Llena 12 bidones.

Iván ha llenado 12 bidones de aceite.

1. **Lee y resuelve.**

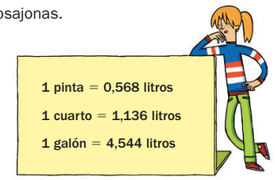
- Javier ha comprado 3 refrescos a 0,68 € cada uno y 2 bocadillos iguales. Para pagar ha entregado un billete de 5 € y 4 monedas de 20 céntimos. ¿Cuánto le ha costado cada bocadillo?
- Sole ha hecho un viaje de 370 km. Ha calculado que, cada 100 km, ha gastado 6,08 ℓ de gasolina. ¿Cuántos litros de gasolina ha gastado en total en el viaje?

2. **Observa y resuelve.**

La pinta, el cuarto y el galón son unidades de capacidad anglosajonas. Fíjate en cuál es su equivalencia en litros.

1 pinta 1 cuarto 1 galón

1 pinta = 0,568 litros
1 cuarto = 1,136 litros
1 galón = 4,544 litros



- ¿Cuántas pintas son 1 cuarto? ¿Cuántos cuartos son 1 galón?
- En una jarra hay 3 pintas de zumo. ¿Cuántos litros hay?
- En un bidón hay 1 cuarto de gasolina. ¿Cuántos litros más de gasolina se pueden echar en el bidón si su capacidad es de 1 galón?
- Leire ha echado en un cubo 2 galones y 1 cuarto de agua. ¿Cuántos litros de agua ha echado?

3. **Busca los datos en la tabla y resuelve.**

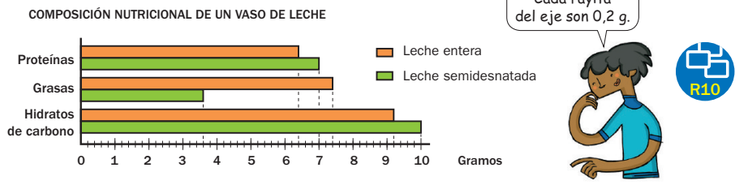
Diámetro (en mm)	25,75	23,25	24,25	22,25	19,75	21,25	18,75	16,25
Grosor (en mm)	2,2	2,33	2,38	2,14	1,93	1,67	1,67	1,67
Peso (en g)	8,5	7,5	7,8	5,74	4,1	3,92	3,06	2,3

- ¿Cuántos milímetros mide el grosor de la moneda de 2 € más que la de 5 céntimos?
- ¿Cuántos gramos pesan 3 monedas de 20 céntimos y 2 de 50 céntimos?
- ¿Cuántos milímetros mide de largo una fila con estas monedas?

- Loreto ha hecho una torre con 4 monedas iguales. La altura de la torre es 6,68 mm. ¿De qué valores pueden ser las monedas?

- Eduardo ha pesado 6 monedas del mismo valor y 2 monedas de 50 céntimos. En total, las ocho monedas pesan 39,12 g. ¿Qué monedas ha pesado?

4. **Observa el gráfico y calcula.**



- Lucas ha tomado hoy 3 vasos de leche entera. ¿Cuántos gramos de hidratos de carbono más que de proteínas ha tomado?
- Inés ha tomado esta semana 50,4 g de grasas en los vasos de leche semidesnatada que ha bebido. Si ha tomado todos los días la misma cantidad, ¿cuántos gramos de grasas ha tomado en la leche de cada día? ¿Cuántos vasos ha bebido al día?

5. **RAZONAMIENTO.** **Observa la división resuelta y averigua, sin hacerlas, cuáles de estas divisiones dan el mismo cociente y el mismo resto que ella.**

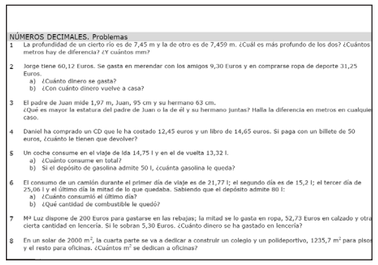
$$\begin{array}{r|l} 132{,}6 & 2 \\ 12 & 66{,}3 \\ 06 & \\ 0 & \end{array}$$

- 132,6 : 20
- 1.326 : 20
- 13,26 : 0,2
- 1.326 : 0,2
- 13,26 : 0,02
- 1,326 : 0,02
- 1,326 : 0,002
- 0,1326 : 0,002

Más información en la red

Problemas con números decimales

http://mates1sec.googlepages.com/04Problemas_decimales.pdf



NÚMEROS DECIMALES. Problemas

1 La profundidad de un cierto río es de 7,45 m y la de otro es de 7,459 m. ¿Cuál es más profundo de los dos? ¿Cuántos metros hay de diferencia? ¿Y cuántos mm?

2 Jorge tiene 60,12 Euros. Se gasta en merendar con los amigos 9,30 Euros y en comprarse ropa de deporte 31,25 Euros.
a) ¿Cuánto dinero se gasta?
b) ¿Con cuánto dinero vuelve a casa?

3 El padre de Juan mide 1,97 m, Juan, 95 cm y su hermano 63 cm.
¿Qué es mayor la estatura del padre de Juan o la de él y su hermano juntas? Halla la diferencia en metros en cualquier caso.

4 Daniel ha comprado un CD que le ha costado 12,45 euros y un libro de 14,65 euros. Si paga con un billete de 50 euros, ¿cuánto le tienen que devolver?

5 Un coche consume en el viaje de ida 14,75 l y en el de vuelta 13,32 l.
a) ¿Cuánto consume en total?
b) Si el depósito de gasolina admite 50 l, ¿cuánta gasolina le queda?

6 El consumo de un camión durante el primer día de viaje es de 21,77 l; el segundo día es de 15,2 l; el tercer día de 25,06 l y el último día la mitad de lo que quedaba. Sabiendo que el depósito admite 80 l:
a) ¿Cuánto consumió el último día?
b) ¿Qué cantidad de combustible le quedó?

7 Mª Luz dispone de 200 Euros para gastarse en las rebajas; la mitad se lo gasta en ropa, 52,73 Euros en calzado y otra cierta cantidad en lencería. Si le sobran 5,30 Euros. ¿Cuánto dinero se ha gastado en lencería?

8 En un solar de 2000 m², la cuarta parte se va a dedicar a construir un colegio y un polideportivo, 1235,7 m² para piscina y el resto para oficinas. ¿Cuántos m² se dedican a oficinas?

En este documento PDF, alojado en Googlepages, puede encontrar gran cantidad de problemas con números decimales.

Ideas TIC

Cómo usar Google para hacer búsquedas especiales

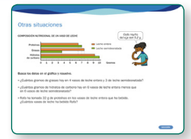
http://www.google.es/options/specialsearches.html

Entre las opciones del buscador Google se encuentra esta sección en inglés que permite efectuar consultas específicas sobre Linux, Microsoft, Apple Macintosh, free BSD... y también realizar búsquedas en instituciones educativas.

Para practicar

Amplíe la actividad 3 y pida a los alumnos que, en pequeños grupos, inventen problemas que se puedan resolver a partir de los datos de la tabla. Después, resuelva algunos de ellos en común.

R10 presentación



Otras situaciones

Utilice este recurso para reforzar el trabajo de resolución de problemas con decimales a partir de los datos del gráfico de la actividad 4.

Plantee los problemas a los alumnos y pídales que razonen cómo los resolverían. Trabaje también en común la obtención de los datos a partir del gráfico.

Tras la resolución individual, corrija en común mostrando las soluciones.

Actividades

R11 R12 R13 R14 R15

1. **ESTUDIO EFICAZ.** **Explica cómo calculas cada tipo de división con números decimales. Después, calcula.**

- De un número decimal entre un natural.

  45,6 : 3 — 39,78 : 17

  123,18 : 6 — 37,506 : 42

- De un número natural entre un decimal.

  48 : 9,6 — 24 : 0,75

  910 : 2,8 — 636 : 0,125

- De un número decimal entre un decimal.

  19,6 : 4,9 — 23,8 : 0,85

  32,64 : 3,4 — 814,2 : 2,76

2. **Calcula.**

- 84,164 : 7,94
- 53,9 : 0,275
- 261,8 : 9,35
- 273 : 18,2
- 134,42 : 26
- 74,26 : 0,94

3. **Halla el factor que falta en cada caso.**

8 × ■ = 191,232

7,3 × ■ = 4.277,8

6,37 × ■ = 96,824

■ × 492 = 260,76

■ × 2,9 = 537,08

■ × 0,085 = 0,3145

4. **En cada división, calcula el cociente con el número de cifras decimales indicado.**

Con 2 cifras decimales

- 83 : 76
- 51,2 : 9,74
- 104 : 3,5
- 237,6 : 28

Con 3 cifras decimales

- 69 : 87
- 94,8 : 7,6
- 25 : 4,3
- 109,52 : 39

5. **Divide obteniendo cifras decimales en el cociente hasta que el resto sea cero.**

- 629 : 68
- 52,7 : 34
- 29,04 : 9,6
- 213 : 7,5

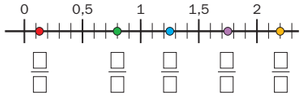
6. **Realiza estas operaciones combinadas.**

- 6,38 + 4,56 : 3,8
- 15,2 × 9,45 : 10
- 40,48 : (12,4 − 9,87)
- (21 − 16,3) : (74,82 + 25,18)

7. **Expresa las siguientes fracciones como números decimales.**

$\frac{4}{5}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{11}{5}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{5}{4}$

Copia y representa las fracciones anteriores en la recta numérica.



8. **Obtén el número decimal equivalente a cada fracción, compara y escribe el signo correspondiente.**

- 1 ○ $\frac{6}{5}$
- 0,7 ○ $\frac{5}{8}$
- 3,57 ○ $\frac{15}{4}$
- $\frac{9}{4}$ ○ 2
- $\frac{17}{8}$ ○ 2,2
- $\frac{5}{2}$ ○ 2,22

9. **Piensa y contesta.**

- El cociente de una división de dos números naturales, ¿puede ser decimal?
- El cociente de una división de dos números decimales, ¿puede ser natural?

10. **Sin hacer la operación completa, escribe la coma del cociente de cada una de las divisiones.**

- 9,75 : 3 = 325
- 3,12 : 0,6 = 52

11. **Resuelve.**

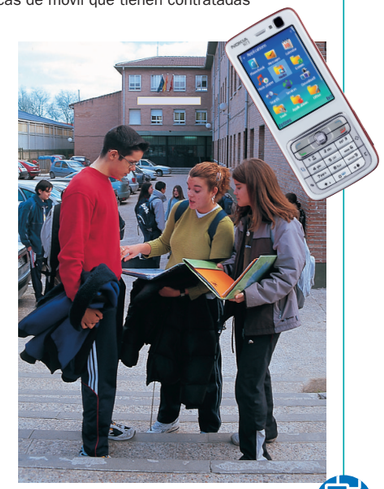
- Cuatro amigos han ido a merendar. La merienda cuesta en total 24,20 € y la quieren pagar en partes iguales. ¿Cuánto paga cada uno?
- Ester necesita 20 m de cinta. La cinta se vende en rollos de 2,5 m cada uno. ¿Cuántos rollos necesita?
- En una huerta han recogido 68 kg de limones y los han repartido en 8 cestas de manera que todas pesan lo mismo y no sobra ningún limón. ¿Cuánto pesa cada cesta?
- Juanjo va a hacer una estantería. Corta un tablón de 2,8 m en baldas de 0,35 m. ¿Cuántas baldas obtiene?
- Un melón de 2,1 kg cuesta en una tienda 5,25 €. ¿Cuánto costará otro melón que pesa 1,86 kg?
- Luisa ha comprado para el jardín una mesa que costaba 37,60 € y 5 sillas iguales. Al pagar ha entregado 2 billetes de 50 € y le han devuelto 8,15 €. ¿Cuánto costaba cada silla?
- Pedro ha preparado un zumo con 0,86 ℓ de zumo de manzana, 0,45 ℓ de fresa y 0,3 ℓ de uva. Luego lo ha repartido en 7 vasos iguales. ¿Cuántos litros de zumo ha echado en cada vaso?
- Juan corre 4,26 km cada día de lunes a viernes y 7,8 km cada día del fin de semana. ¿Cuántos kilómetros corre a la semana?

ERES CAPAZ DE... **Calcular precios de llamadas telefónicas**

Varios amigos están estudiando las tarifas telefónicas de móvil que tienen contratadas para ver si les conviene hacer algún cambio.

TARIFAS TELEFÓNICAS:

– Tarifa joven: 0,15 € por llamada más 0,09 € cada minuto.
– Tarifa fija: 0,12 € cada minuto.
– Tarifa única: 0,53 € cada llamada, sea cual sea su duración.



- Paco tiene la tarifa fija. Las llamadas de la última semana le han costado en total 3 €. ¿Cuántos minutos ha hablado esta semana?
- Carmen ha hecho dos llamadas con la tarifa joven, una de 5 minutos y la otra de 6 minutos. ¿Cuánto ha pagado por las dos llamadas?
- Marian ha hecho 3 llamadas y tiene la tarifa única. ¿Cuánto le han costado las 3 llamadas? Si hubiese tenido la tarifa joven, habría pagado 1,62 €. ¿Cuántos minutos habló en total? ¿Le habría salido más barato con la tarifa fija?

R16

Más información en la red

Números decimales

http://cprmerida.juntaextremadura.net/cpr/matematicas/aplicacion/matedecimales/menu.html

En esta página, creada por el CPR de Mérida (Cáceres), encontrará actividades interactivas para trabajar los contenidos estudiados con los números decimales.

Ideas TIC

Recopilatorio de complementos de Mozilla Firefox

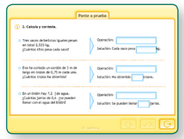
https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/collection/reference

En esta página encontrará una recopilación de complementos para el navegador Firefox. Con ellos podrá añadir numerosas funcionalidades a este navegador y personalizarlo a su gusto.

Para evaluar

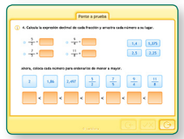
R11 actividad interactiva

R12 actividad interactiva



R13 actividad interactiva

R14 actividad interactiva



R15 actividad interactiva

Ponte a prueba

Utilice estas actividades para llevar a cabo una evaluación colectiva de la unidad.

Con el recurso 11 puede comprobar si los alumnos saben calcular divisiones con números decimales.

El recurso 12 puede ayudarle a confirmar que los alumnos saben resolver problemas de división con números decimales.

Use el recurso 13 para verificar que saben obtener cocientes con un determinado número de cifras decimales.

Con el recurso 14 puede comprobar si saben obtener la expresión decimal de una fracción y ordenar números de distintos tipos: naturales, decimales y fraccionarios.

El recurso 15 le permitirá verificar si los alumnos saben resolver problemas de varias operaciones con números decimales.

Para practicar

R16 presentación

Eres capaz de...

Muéstre a los alumnos esta nueva situación y pida que lean el texto y comenten la fotografía que aparece en ella. Después, pídales que inventen problemas en los que apliquen los contenidos de la unidad, tanto la división de decimales como los problemas de varias operaciones. Comente que, en la mayoría de los problemas propuestos, las divisiones no serán exactas y ponga algún ejemplo para interpretar el resto obtenido.

Ayúdelos con pequeñas pistas si tienen dificultades. Después, corrija algunos de ellos en común.

- R.M. Jorge ha envasado 450 kg de naranjas en cestas de 12,5 kg cada una. ¿Cuántas cestas ha obtenido?

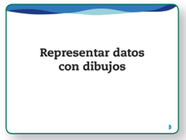
Jorge tenía 1.827 kg de naranjas. Desechó 72 kg, llenó 12 cajas de 20,5 kg cada una y el resto lo repartió en partes iguales en 15 cestas. ¿Cuántos kilos de naranjas puso en cada cesta?

Para explicar

Amplíe el problema resuelto y pida a un alumno que lo lea. Explique la resolución haciendo especial hincapié en el segundo paso, en el que se presenta la mayor dificultad al operarse con símbolos. Asegúrese de que los alumnos comprenden el proceso que se ha seguido para hallar el valor del símbolo.

Indique que el problema también podría haberse resuelto tomando como dato desconocido, y representándolo con un símbolo, los kilos recogidos en 6.º *B* (como se muestra en el recurso siguiente).

R17



presentación

Representar datos con dibujos

Utilice este recurso para mostrar a los alumnos que podemos resolver también el problema ejemplo representando con un dibujo el otro dato desconocido: los kilos recogidos en la clase de 6.º B, y obteniendo el mismo resultado.

Anime a los alumnos a anticipar cada paso del proceso de resolución, tomando como modelo el resuelto en el libro, y muestre cada pantalla para verificar lo planteado, o explicarlo en caso necesario. Haga hincapié en que la solución final es la misma, sea cual sea el dato que escojamos (y sea cual sea el símbolo).

Solución de problemas

Representar datos con dibujos

Resuelve los siguientes problemas representando el dato desconocido con un dibujo. Comprueba después que la solución es correcta.

En las dos clases de 6.º recogieron alimentos para una campaña solidaria. En 6.º *B* recogieron 9 kg más que en 6.ºA y entre las dos clases recogieron 71 kg de alimentos. ¿Cuántos kilos recogieron en cada clase?

▶ No sabemos cuántos kilos se recogieron en 6.º *A*. Representamos ese dato con un dibujo ▶ ●

1.º Escribimos los datos del problema.

Kilos que recogieron en 6.º *A*: ●

Kilos que recogieron en 6.º *B*: ● + 9

2.º Expresamos la condición del problema: la suma de las dos cantidades es 71 kg, y calculamos.

● + ● + 9 = 71

2 × ● + 9 = 71

2 × ● = 71 − 9 = 62

● = 62 : 2 = 31

3.º Hallamos la solución.

6.º *A* ▶ ● = 31 kg

6.º *B* ▶ ● + 9 = 31 + 9 = 40 kg

4.º Comprobamos.

40 = 31 + 9

31 + 40 = 71

Solución: En 6.º A recogieron 31 kg de alimentos y en 6.º B recogieron 40 kg.

R17

1. Clara contesta a las 10 preguntas de un examen. Responde bien 8 preguntas más de las que responde mal. ¿Cuántas preguntas responde bien y cuántas mal?

Mal: ● Bien: ● + …

Total: ● + ● + … = …

2. María ha comprado un disco y un libro. El disco le ha costado 2,50 € menos que el libro y por los dos ha pagado 27,50 €. ¿Cuánto ha pagado por cada artículo?

Libro: ● Disco: ● − …

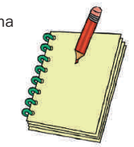
Total: ● + ● − … = …

3. Juan ha construido la maqueta de un dragón. La cola mide 10 cm más que el cuerpo y la longitud total es 40 cm. ¿Cuánto mide la cola? ¿Y el cuerpo?

Cuerpo: ● Cola: …

Longitud total: …

4. **INVENTA.** Escribe un problema similar a los que tienes en esta página que se pueda resolver expresando un dato con un dibujo. Comprueba que la solución es correcta.



Más información en la red

WWW

Test sobre números decimales

http://sauce.pntic.mec.es/jdiego/test/test14.swf

En este test interactivo, elaborado por Nacho Diego, podrá repasar los contenidos de números decimales vistos en esta unidad.

Repasa

EJERCICIOS

1. **Escribe con cifras cada número. Después, halla su descomposición.**

- Cinco millones doce mil ciento tres.
- Trece millones cuatro mil veintinueve.
- Doscientos tres millones ochenta mil uno.

2. **Escribe.**

- El número anterior a 300.000.000.
- El número posterior a 175.099.899.
- El menor número par de ocho cifras.

3. **Calcula.**

- 9 − (6 + 1)
- (5 − 1) : 2 + 6
- 8 : 2 + 4
- 9 × 3 − 24 : 8
- 5 × (8 − 1)
- 8 − 2 × 3 − 1
- 7 − 2 × 3
- 7 × 4 − (2 + 8) : 5

4. **ESTUDIO EFICAZ. Completa las frases.**

- Para sumar dos fracciones, primero …
- Para restar dos fracciones …
- Para multiplicar dos fracciones …
- Para dividir dos fracciones …

5. **Calcula.**

$\frac{2}{3}+\frac{5}{6}$ $\frac{9}{8}-\frac{3}{4}$ $\frac{5}{7}\times\frac{3}{8}$ $\frac{8}{3}:\frac{7}{6}$

$\frac{4}{7}+3$ $8-\frac{2}{5}$ $\frac{6}{7}\times 2$ $5:\frac{2}{9}$

6. **Calcula.**

- 4,9 + 12,675
- 12,75 × 4,9
- 8,72 − 3,989
- 0,691 × 1.000

7. **Aproxima como se indica.**

- A las unidades: 4,7 6,18 2,528
- A las décimas: 8,32 3,46 7,651
- A las centésimas: 1,926 2,635 5,194

PROBLEMAS

8. En una reunión, dos tercios de los asistentes eran mujeres y el resto eran hombres. De las mujeres, tres cuartos tenían menos de 30 años. ¿Qué parte de los asistentes eran mujeres menores de 30 años? ¿Y mujeres mayores de 30 años? ¿Qué parte eran hombres?

9. Juan recolectó 200 kg de cerezas. Desechó 15 kg por estar dañadas y embolsó el resto en cajas de 5 kg. Cada caja la vendió a 13,75 €. ¿Cuánto dinero obtuvo por la venta de todas las cajas?

10. Rosa, Laura y Pablo tienen que hacer un trabajo sobre un mismo libro. Rosa ha hecho ya dos quintos del trabajo, Laura tres décimos y Pablo dos sextos. ¿Quién ha hecho más parte del trabajo? ¿Y menos?

11. En una tienda compraron 120 kilos de manzanas a 1,50 € el kilo y 80 kilos a 1,75 € el kilo. Después, vendieron cada kilo de manzanas a 1,72 €. ¿Qué beneficio obtuvieron? ¿Cuánto habría sido el beneficio si hubieran vendido el kilo 8 céntimos más caro?

12. En una encuesta hecha a 405 personas, dos tercios de ellas dijeron que comían dos piezas de fruta al día, dos novenos comían una pieza y el resto no comía fruta. ¿Cuántas personas de las encuestadas no comían fruta a diario?

Para practicar

Amplíe la actividad 4 de ESTUDIO EFICAZ y pida a un alumno que explique con sus palabras el procedimiento que se sigue para sumar dos fracciones. El resto de la clase comprobará si el procedimiento es o no correcto. Proceda de forma análoga con el resto de los casos.

Amplíe la actividad 7 y trabájela en común de forma oral. Pida a distintos alumnos que expliquen cómo realizan cada una de las aproximaciones pedidas. La clase comprobará sus respuestas.

Ideas TIC

Cómo escoger una distribución GNU/Linux

http://www.zegeniestudios.net/ldc/index.php?select_lang=true

En esta página (en inglés) se plantea un test que le puede ayudar a escoger cuál de las distribuciones del sistema operativo Linux se adapta más a sus gustos y necesidades.