2.º ciclo

Matemática

Fichas para el alumno

Trayectorias 3

2019

Serie Trayectorias Escolares

Aceleración • Nivelación

Buenos Aires Ciudad

Vamos Buenos Aires

Matemática

Trayectorias escolares 3

Fichas para el alumno

Aceleración y Nivelación

2019

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Subsecretaría de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa

Este material fue elaborado en el marco de los **Programas de Aceleración y Nivelación.**

Coordinación de la serie Trayectorias: **Alejandra Rossano y Patricia Martín.**
Autoras: **Mercedes Etchemendy y Paola Tarasow.**
Diseño gráfico y edición: **María Victoria Bardini.**

Etchemendy, Mercedes
Matemática trayectorias escolares 3 : fichas para el alumno / Mercedes Etchemendy; Paola Tarasow ; coordinación general de María Alejandra Rossano ; Patricia Martín ; editado por Victoria Bardini. - 1a edición para el alumno - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dirección General de Educación Superior Subsecretaria de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa, 2019.
Libro digital, PDF
Archivo Digital: online
ISBN 978-987-549-812-9
1. Matemática para Niños. I. Rossano, María Alejandra, coord. II. Martín, Patricia, coord. III. Bardini, Victoria, ed. IV. Título.
CDD 372.7

Hecho el depósito que marca la Ley nº 11.723
Subsecretaría de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa.
Paseo Colón 255
Tel: 4339-7967

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Jefe de Gobierno
Horacio Rodríguez Larreta

Ministerio de Educación
María Soledad Acuña

Subsecretaría de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa
Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

Subsecretaría de Carrera Docente
Jorge Javier Tarulla

Subsecretaría de Gestión Económica Financiera y Administración de Recursos
Sebastián Tomaghelli

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa
Diego Meiriño

Dirección General de Educación de Gestión Estatal
Carola Martínez

Dirección de Eduación Primaria
Marcelo Bruno

Este material ofrece un conjunto de fichas para los alumnos agrupadas en 12 apartados.

El cálculo de división

1

Relación entre el cálculo de división y el cálculo de multiplicación.
Uso de multiplicaciones para encontrar resto y cociente de una división.
Cálculo estimativo de divisiones.
Anticipación de la cantidad de cifras del cociente con apoyo en multiplicaciones por 10, 100, 1000.
El algoritmo de la división.

Ficha Nº1 Usar multiplicaciones para resolver divisiones

#

Resolver cálculos de división:
Recordá que para resolver cálculos de división se usan multiplicaciones.
Por ejemplo, para resolver 32 : **8** hay que buscar qué número multiplicado por 8 da por resultado 32. Como 8 x **4** = 32, entonces 32 : 8 = **4**
El resto:
Las divisiones tienen un resto, ese resto puede ser 0 o puede ser un número distinto de 0. Por ejemplo, si hacemos **32 : 4, el cociente es 8 y el resto es 0.**
En el caso de, por ejemplo, 34 : **8**, el **cociente es 4 y el resto es 2.**

1. Con la ayuda de los resultados de multiplicaciones que conocés, a partir de la tabla pitagórica, anotá el cociente y el resto de las siguientes divisiones:

40 : 5 = ... y resto:	43 : 5 = ... y resto:	45: 5 = ... y resto: ....
25 : 6 = ... y resto:	28 : 6 = ... y resto:	30 : 6 = ... y resto: ....

2. Resolvé las siguientes multiplicaciones de números redondos y escribí al lado las divisiones que permiten resolver cada una. La primera va como ejemplo:

Si 100 x 3 = 300,	entonces 300 : 3 = 100	y	300 : 100 = 3
Si 5 x 100 = ...	entonces .... : .... =	y	.... : .... = ...
Si 700 x 3 = ...	entonces .... : .... =	y	.... : .... = ...
Si 4 x 80 = ...	entonces .... : .... =	y	.... : .... = ...

3. Resolvé las siguientes divisiones y escribí qué multiplicaciones usaste. La primera va como ejemplo:

División	Multiplicación
400 : 4 = 100	100 x 4 = 400
800 : 8 =	
80 : 8 =	
880 : 8 =	
600 : 3 =	
6000 : 3 =	
6600 : 3 =	

FICHA Nº2 Estimar resultados de divisiones. Parte I

1. Sin hacer la cuenta exacta, redondeá cuál es el resultado correcto de cada cálculo.

a- 320 : 8 =	40	4	400
b- 6842 : 2 =	3421	342	30421
c- 4684 : 4 =	2342	1171	5681
c- 6800 : 20 =	3400	34	340

¿Qué multiplicaciones te sirven en cada caso?

2. Sabiendo que:

24 x 10 = 240 24 x 100 = 2400 24 x 1000 = 24000

Redondeá la palabra correcta en cada afirmación:

a- 245 : 24 va a dar un número **mayor, menor o igual** a 10

b- 2000 : 24 va a dar un número **mayor, menor o igual** a 100

c- 23598 : 24 va a dar un número **mayor, menor o igual** a 1000

d- 32597 : 24 va a dar un número **mayor, menor o igual** a 1000

#

Estimar el resultado de una división significa tener una idea aproximada de cuánto será el cociente sin necesidad de hacer el cálculo exacto. Es una estrategia útil para controlar los resultados de las cuentas que hacemos.

3. Sabiendo que:

65 x 10 = 650 65 x 100 = 6500 65 x 1000 = 65000

Redondeá la palabra correcta en cada afirmación:

a- 348 : 65 va a dar un número **mayor, menor o igual** a 10
b- 6000 : 65 va a dar un número **mayor, menor o igual** a 100
c- 6700 : 65 va a dar un número **mayor, menor o igual** a 100

Ficha Nº3 Estimar resultados de divisiones. Parte II

1. Decidí, en cada caso, entre qué números estará el cociente. Colocá una cruz donde corresponda.

	Entre 1 y 10	Entre 10 y 100	Entre 100 y 1000
187 : 7			
4250 : 5			
536 : 40			

¿Qué multiplicaciones te sirven en cada caso?

#

Cuando se trata de buscar un resultado aproximado, una estrategia útil es usar multiplicaciones por 10, 100, 1000, etc.
Por ejemplo, el resultado de 459 : 25 nunca puede ser un número menor que 10, pues **10 x 25 = 250** (así que debe ser un número mayor que 10).
Por otro lado, tampoco puede ser mayor que 100 pues **100 x 25 = 2500** (ya se pasa mucho). Entonces, **el resultado va a estar entre 10 y 100.**

2. ¿Cuánto dará aproximadamente el resultado de **6123 : 45**? Decidí cuál de estas posibilidades **va a estar más cerca del resultado** y marcala con una cruz.

Cerca de 10 | Cerca de 100 | Cerca de 1000

¿Cómo hiciste para averiguarlo?

3. Otro cuadro para estimar...

	Entre 1 y 10	Entre 10 y 100	Entre 100 y 1000
5940 : 24			
3648 : 12			
492 : 41			

#

Saber un resultado aproximado usando las multiplicaciones por 10, 100, 1000 es un recurso útil para conocer la cantidad de cifras que tendrá el cociente.
Si el resultado está entre 1 y 10, tendrá entonces 1 cifra.
Si el resultado está entre 10 y 100, tendrá entonces 2 cifras.
Si el resultado está entre 100 y 1000, tendrá entonces 3 cifras.

FICHA Nº4 Estimar la cantidad de cifras para hacer divisiones más cortas...

1. Encontrá, **sin hacer la cuenta exacta**, la cantidad de cifras que deberá tener el cociente de las siguientes divisiones:

622 : 45 .... **cifras** **784 : 6** .... **cifras** **5789 : 12** .... **cifras**

#

Hay muchas formas de realizar el cálculo de división para obtener un resultado preciso. Como ya estudiaste, uno de los procedimientos posibles es ir aproximándose al número que se quiere dividir usando multiplicaciones. Se puede realizar ese procedimiento en mayor o menor cantidad de pasos. Por ejemplo:

```
  3569  |_16___
- 1600    100
  ----
  1969    100
- 1600     10
  ----
   369     10
-  160      3
   ---    ---
   209    223
-  160
   ---
    49
-   48
    --
     1
```

```
  3569  |_16___
- 3200    200
  ----
   369     20
-  320      3
   ---    ---
    49    223
-   48
    --
     1
```

Cuando se hace en menor cantidad de pasos, es más probable no cometer errores.
Estimar la cantidad de cifras del cociente, antes de realizar el cálculo, puede ayudar a controlar mejor el resultado y a acortar los pasos necesarios para resolver.
En nuestro ejemplo, si el cociente tiene 3 cifras, entonces se puede realizar en tres pasos.

3. Calculá la cantidad de cifras del cociente de cada una de las siguientes divisiones **sin realizarlas** y anotá ese dato debajo de cada una. Después comprobá con la calculadora si es correcto lo que anticipaste.


```
768 |_6__     184 |_8__     1155 |_11__     1176 |_24__
```

FICHA Nº5 Resultados más y más “ajustados”

1. ¿Cuánto dará aproximadamente el resultado de **6567 : 15**? Decidí cuál de estas posibilidades **va a estar más cerca del resultado** y marcala con una cruz.

Cerca de 100 | Cerca de 500 | Cerca de 1000

2. Decidí, sin hacer el cálculo exacto, cuáles de esos números se acerca más al resultado de la cuenta en cada caso.

a- 656 : 12	20	50	70
b- 9478 : 28	100	300	400
c- 6445 : 26	300	400	500

¿Qué multiplicaciones te pueden ayudar para hacer estas estimaciones?

3. Marisa estaba haciendo estas cuentas y quería poner en el cociente un número redondo bastante grande para que no le quedaran tan largas. ¿Qué número podría escribir **primero** como cociente en cada una de las cuentas?

8506 | 43   5451 | 15   647 | 24

#

Ahora que ya sabés cómo averiguar cuántas cifras va a tener el cociente, no te olvides de anotar ese dato antes de resolver una cuenta, así intentás hacerla en menor cantidad de pasos.
Por ejemplo, como 4704 : 39 tiene un resultado que va a estar entre 100 y 1000, el cociente va a tener 3 cifras. Si querés podés marcar antes de hacer la cuenta, la cantidad de pasos necesarios para hallar el cociente. Este es un ejemplo, para completar cada paso con la mayor cantidad de *cienes, de dieces y de unos*.

4704 | 39

____
____
____

4. Resolvé los siguientes cálculos. Antes de hacerlos, calculá la cantidad de cifras que va a tener el resultado y tratá de hacer la cuenta en la menor cantidad de pasos posibles.

567 | 16   3345 | 16   43425 | 16

Las "partes" de la división: Dividendo, divisor, cociente y resto

2

Relaciones entre el dividendo, el divisor, el cociente y el resto.
El papel del resto en una división.
Relación entre el resto y el divisor.
Dividendo = Divisor x cociente + resto.

FICHA Nº1 Las "partes" de la cuenta de dividir

#

Para recordar:
Las partes de la cuenta de dividir tienen diferentes nombres:

```
Dividendo ──► 186 |_10  ◄── Divisor
            - 180   18
              ───    ▲
Resto ──►       6     └── Cociente
```

1. Una escuela hizo una compra de 140 libros de cuentos y novelas para los 6 grados de segundo ciclo. Van a distribuir la mayor cantidad posible en los grados, de manera que todos tengan la misma cantidad. Los que sobran quedarán en la biblioteca de la escuela.

a- ¿Cuántos libros corresponden a cada grado? ....

b- ¿Quedará alguno para la biblioteca? ¿Cuántos?......................................

2. a- En una panadería el pan para panchos se envasa en bolsitas de a 12 panes. Si sobran, dejan algunos panes para vender sueltos. Hoy prepararon 346 panes, ¿cuántos quedan para vender sueltos?

¿Qué parte de la cuenta usaste para responder lo que se pregunta en estos problemas?

b- Al otro día, también se armaron bolsitas de a 12 panes.
La dueña del negocio dice que armaron 20 bolsitas y quedaron 15 panes para vender sueltos. ¿Puede ser? ¿Por qué?

Si las bolsas son de a 12, ¿hasta cuántos panes pueden sobrar?

FICHA Nº2 Cuando el resto es un problema. Parte I

1. Para el acto de fin de año, los profesores de educación física van a organizar un esquema en el que participarán algunos alumnos de distintos grados. Son 54 los participantes y armaron grupos de 5 chicos cada uno. Los que quedan fuera de los grupos serán los presentadores.

a- ¿Cuántos grupos se formaron?
b- ¿Cuántos alumnos hicieron de presentadores?

2. Para el acto se armaron guirnaldas con flores de papel barrilete. Los chicos y las chicas de 7mo. cortaron 345 flores. Cada guirnalda lleva 12.

a- ¿Para cuántas guirnaldas completas alcanzan esas flores?
b- ¿Cuántas flores deberían agregar para poder armar otra guirnalda completa y que no sobre ninguna flor?
c- ¿Y para armar 2 guirnaldas más?

3. La bibliotecaria tiene que empaquetar los libros en desuso para hacer una donación. Son 134 libros y en cada caja entran 15.

a- ¿Cuántas cajas necesita para embalar todos los libros para poder transportarlos?
b- ¿Cuántos libros se podrían agregar sin tener que pedir otra caja más?

4. Sebastián junta muñequitos de jugadores de futbol. Ya tiene muchos. Contó 148.

a- ¿Cuántos equipos de 11 jugadores puede armar?
b- ¿Cuántos muñequitos más puede agregar para armar equipos completos?

#

En una división hay dos resultados: el cociente y el resto. Muchas veces, es necesario considerarel resto y no solo el cociente para responder la pregunta del problema.

Ficha Nº3 Cuando el resto es un problema. Parte II

1. En una confitería se colocan los bocaditos en bandejas para bañarlos con chocolate. En cada bandeja entran 12. Durante la mañana se prepararon 260 bocaditos

a- ¿Cuántas bandejas completas se pueden armar?

b- ¿Cuántas bandejas se necesitan para bañar con chocolate a todos los bocaditos preparados?

2. A la tarde, en la misma panadería se hornean las medialunas. Se colocan en bandejas en las que entran 18. Se prepararon 259 ¿Cuántas bandejas se necesitan para hornear todas las medialunas?

¿Cuántas medialunas se podrían agregar sin que se necesite añadir otra bandeja? ¿Por qué?

3. Para transportar los pedidos, los sánguches se organizan en cajas de a 24. Hay que mandar un pedido de 614 sánguches para una escuela. ¿Cuántas cajas se necesitan para acomodar el pedido?

¿En qué se parecen estos problemas? ¿Cómo afecta el resto de las divisiones en cada una de esas situaciones?

En los tres problemas de esta ficha, al repartir en bandejas o cajas, como el resto no es cero, es necesario agregar una bandeja o una caja más para ubicar ese resto.
Por ejemplo, en el problema 1, el cociente de la división 260 : 12 es 11. Sin embargo, la respuesta en el punto b es 12 pues fue necesario agregar una bandeja más para poder hornear a todos los bocaditos, aunque esa bandeja no quede completa.

Ficha Nº4 ¿Cómo funciona la cuenta de dividir? Parte I

1. Juan llevó caramelos a su grado. Repartió 6 caramelos a cada uno de sus 5 mejores amigos y le sobraron 2. ¿Cuántos caramelos tenía?

2. Micaela tenía alfajorcitos de maicena. Los repartió entre los 23 compañeros de su grado. Si le alcanzó para darle 4 a cada uno, y le sobraron 3 para ella. ¿Cuántos alfajorcitos llevó a la escuela?

3. En una fábrica producen caramelos de leche y los envasan en cajitas. Hoy llenaron 20 cajitas de 12 caramelos y quedaron 10 sin colocar. ¿Cuántos caramelos se fabricaron?

¿Podés escribir cuentas de dividir para estos problemas? ¿Qué fue lo que averiguaste en cada uno?

4. a- ¿Qué número multiplicado por 4 da 32? ....

b- Un número dividido 4 da como cociente 8, ¿de qué número se trata? ....

5. Cecilia está resolviendo una división. Dice que dividió un número por 5 y le dio de cociente 10 y de resto 3, ¿qué número habrá dividido?

#

Los problemas anteriores corresponden a situaciones de división en las que se conoce *el cociente, el divisor y el resto*, **y lo que hay que averiguar es el** *dividendo*.
Por ejemplo, el problema 1 podría escribirse así:

$$\begin{array}{c|c} \boxed{?} & 5 \\ \hline 2 & 6 \end{array}$$

FICHA Nº5 ¿Cómo funciona la cuenta de dividir? Parte II

1. Escribí un número que al dividirlo por 5 dé 8 y tenga resto 0.

5
0 8

2. Escribí un número que al dividirlo por 5 dé 8 y tenga resto 2.

5
2 8

3. Escribí un número que al dividirlo por 5 dé 4 y tenga resto 0.

5
0 4

4. Escribí un número que al dividirlo por 5 dé 4 y tenga resto 2.

5
2 4

#

Las partes de la división están relacionadas entre sí. En todo cálculo de división sucede que el dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el resto. Se escribe así:

$$D = d \times c + r$$

Dividendo = divisor x cociente + resto

<u>Atención:</u> el resto siempre tiene que ser menor al divisor.

Ficha Nº6 ¿Cómo funciona la cuenta de dividir? Parte III

1. Escribí el dividendo de cada una de estas cuentas:

....	9
2	4

....	6
4	11

....	12
7	4

2. Escribí los siguientes cálculos. Podés usar la tabla pitagórica si te sirve.

- Dos divisiones que tengan resto 0 ....
- Dos divisiones que tengan resto 3 ....
- Dos divisiones que tengan resto 5 ....

Compartí con tus compañeros las cuentas que escribiste, ¿todos escribieron las mismas? ¿Qué divisores eligieron en cada una?

3. Juana estaba buscando una división que tenga resto 7, y quiere elegir como divisor a 6. ¿Le servirá ese divisor? ¿Por qué?

....

....

#

En una división, el resto debe ser menor que el divisor y puede ser cero. Por ejemplo, si el divisor es 8, los restos posibles son: ....

Compartí con tus compañeros las cuentas que escribiste, ¿todos escribieron las mismas? ¿Cuántas cuentas posibles se podrían escribir?

4. Inventá tres cuentas que tengan divisor 5 y cociente 20.

....	5
	20

....	5
	20

....	5
	20

Propiedades de la multiplicación y de la división

3

Estrategias de cálculo mental y propiedades de las operaciones.
Identificación y uso de las propiedades distributiva, conmutativa y asociativa para la resolución de cálculos de multiplicación.
Propiedades de la multiplicación y validación de recursos de cálculo.
Algunas propiedades de la división.

FICHA Nº1 Juego con dados para multiplicar

- **MATERIALES:**

- Tres o cuatro dados por grupo.

- **CÓMO JUGAR:**

- Se tiran los dados y los participantes deben decir el resultado de multiplicar los valores obtenidos entre los tres (o cuatro dados). Todos los participantes deben escribir el cálculo.
- El primero que dice el resultado correcto es el ganador. Y gana un punto.
- Se juega una cantidad estipulada de tiempo o de rondas. Gana el jugador que haya juntado más puntos.
Importante: Antes de anotar el puntaje, el ganador deberá explicar a los otros integrantes del grupo cómo pensó el cálculo para verificar que el resultado sea el correcto.
- Si el resultado no es el correcto, se vuelven a tirar los dados y nadie gana ningún punto.

- **Para después de jugar I**

1. Con los dados 5, 3, 2 y 3. ¿Qué resultado se obtiene? ¿Cómo se puede pensar para hacerlo lo más rápido posible? Escribí abajo en qué orden conviene hacer los cálculos para que sean más fáciles.

¿Qué números te conviene multiplicar primero?

2. Con los dados 3, 6, 4, 5 hay varias formas de encontrar el resultado. Una forma es hacer los cálculos siguiendo el mismo orden: 3 x 6 x 4 x 5

3 x 6 = 18   18 x 4 = 72   72 x 5 = 360

¿Hay alguna otra forma posible de multiplicar esos números para que queden cálculos más sencillos? Si encontrás una, anotala abajo.

3. Buscá una manera fácil de encontrar el resultado para 4 x 6 x 5 x 5.

FICHA Nº2 Para después de jugar: Desarmar números con multiplicaciones

1. En el juego de la ficha anterior, jugando con 4 dados, Ezequiel obtuvo 120, ¿qué pudo haber sacado en los dados? Escribí abajo todas las opciones que encuentres.

2. Tutti Frutti de multiplicaciones: completá las columnas con distintos cálculos de multiplicaciones que dan el resultado que se indica en cada columna. Van dos cálculos posibles de ejemplo para la primera columna. Fijate si te dan pistas para pensar todas las demás.

48	180	480	60
8 x 6 4 x 2 x 6			

Algunos nombres para recordar:
3 x 4 = 12 → PRODUCTO
FACTORES

#

Para encontrar multiplicaciones que den un resultado dado, es útil primero escribir una multiplicación de dos factores que dé ese número por resultado. Luego descomponer multiplicativamente a uno o a los dos factores.

Por ejemplo: 620 = 62 x 10
62 x 2 x 5
31 x 2 x 2 x 5

3. Con la calculadora... Sin usar la tecla del 8, pensá una forma de resolver estos cálculos usando solo multiplicaciones. Escribilas al lado de cada uno.

a- 39 x 8 =
b- 124 x 18 =
c- 23 x 28 =

G.C.B.A.

Ficha Nº3 Desarmar números usando multiplicaciones

1. Transformá estos cálculos en otras multiplicaciones de números más chicos y que te permitan resolverlas más fácilmente. Escribilas debajo de cada una y agregá el resultado.

a- 14 x 15 =

b- 25 x 16 =

#

Una multiplicación entre números puede pensarse como una multiplicación compuesta por números más pequeños para resolverla más fácilmente:

Por ejemplo, para **15** x **12**, se puede pensar como:
3 x 5 x **2 x 6** , conviene luego pensarla como:
2 x **5** x **3** x **6** =
10 x 18 = 180

2. Transformá estas multiplicaciones en otras de menos factores. Si encontrás más de una forma, escribila también.

a- 3 x 4 x 10 x 2 =

b- 5 x 20 x 3 x 10 x 2 x 3 =

c- 25 x 2 x 4 x 10 =

3. Decidí, sin hacer las cuentas indicadas, si son verdaderas o falsas estas afirmaciones. Explicá por qué. Podés comprobar luego con la calculadora.

a- 35 x 24 va a dar el mismo resultado que 7 x 5 x 6 x 4 V o F
b- 18 x 15 va a dar el mismo resultado que 2 x 3 x 9 x 5 V o F
c- 5 x 5 x 9 x 2 va a dar el mismo resultado que 25 x 18 V o F
d- 3 x 7 x 2 x 14 va a dar el mismo resultado que 21 x 28 V o F

En Matemática no se puede responder solo por SI o No; Verdadero o Falso. Hay que dar explicaciones para justificar las afirmaciones que se realicen.

Ficha Nº4 Propiedades de la multiplicación. Parte I

#

Como vimos en las fichas anteriores, es posible "desarmar" cálculos usando otras multiplicaciones porque la multiplicación tiene algunas propiedades particulares. Esas propiedades permiten "manipular" las cuentas y convertirlas en otras más fáciles de resolver sin que el resultado cambie. Algunas de esas propiedades son:

PROPIEDAD CONMUTATIVA: si se cambia el orden de los factores que se están multiplicando, el resultado no cambia. Por ejemplo: 4 x 5 = 5 x 4

Entonces para hacer 2 x 8 x 5, conviene pensar 2 x 5 x 8, porque empezar haciendo 2 x 5 es fácil.

PROPIEDAD ASOCIATIVA: si se descompone uno o todos los factores en otras multiplicaciones, o se agrupan de diferentes maneras, el resultado de la multiplicación no cambia.

Por ejemplo, todas estas multiplicaciones son iguales:

24 x 6 =

6 x 4 x 6 =

6 x 4 x 3 x 2 =

6 x 12 x 2 =

12 x 12 =

1. Resolvé las siguientes multiplicaciones usando la propiedad asociativa. Escribí al lado de cada una, los cálculos que usaste.

a- ***12 x 25***

b- ***35 x 16***

2. Si **25 x 18** es 450, explicá cuánto dará **50 x 18**, usando ese resultado que ya conocés y las propiedades que estudiaste.

....

....

G.C.B.A.

FICHA Nº5 Propiedades de la multiplicación. Parte II

1. Para un acto de la escuela organizaron las sillas en 20 filas de 35 asientos cada una.

a- ¿Cuántas sillas usaron?

b- Si hay espacio para agregar 2 filas más, ¿cuántas sillas se necesitan en total?

La cuenta que hiciste en el punto a, ¿sirve para resolver el punto b?

2. Resolvé 24 x 35, usando el resultado de 20 x 35.

¿Estás seguro de que consideraste 24 veces al 35?

3. Usá que 12 x 18 = 216 para resolver:

a- 13 x 18 =

b- 14 x 18 =

c- 12 x 19 =

d- 12 x 17 =

#

La multiplicación también cumple con otra propiedad, la PROPIEDAD DISTRIBUTIVA: Si se descompone a uno de los factores en una suma, se puede multiplicar al otro factor por cada uno de los sumandos y luego sumar los resultados. Lo mismo sucede si se descompone en una resta.
Por ejemplo: para hacer 35 x 24, se puede pensar que 24 = 20 + 4 y entonces hacer:

35 x 20 + 35 x 4

Así se está calculando 20 veces el 35 y luego 4 veces más el 35. Así son 24 veces el 35.
Para hacer 17 x 9, se puede pensar al 9 como 10 – 1 y entonces hacer:

17 x 10 – 17 x 1

FICHA Nº6 Propiedades de la multiplicación. Parte III

1. Resolvé estos cálculos mentalmente. Escribí abajo todos los pasos que usás en cada caso.

14 x 9 = *235 x 9 =* *56 x 99 =* *765 x 99 =*

Tené en cuenta que usar las multiplicaciones por 10 y por 100 pueden ayudarte.

2. Sabemos que estas cuentas tienen todas el mismo resultado que **45 x 32**. Explicá por qué.

a- *5 x 9 x 8 x 4*	c- *45 x 30 + 45 x 2*
b- *72 x 20*	d- *32 x 40 + 32 x 5*
	e- *46 x 32 - 32*

¿Qué propiedades se usan en cada uno de los cálculos?

....

....

3. Sin hacer las cuentas indicadas, analizá si las afirmaciones siguientes son verdaderas (V) o falsas (F). Explicá por qué.

a- Por la propiedad asociativa, para hacer 145 x 18, se puede calcular 145 x 3 x 6 ☐

b- Por la propiedad distributiva, para hacer 137 x 19 se puede hacer 137 x 20 - 137 ☐

c- Por la propiedad distributiva, para hacer 137 x 19 se puede hacer 137 x 20 - 1 ☐

....

....

FICHA Nº7 Propiedades de la división. Parte I

1. a- Si se reparten 24 chocolates entre 3 personas en partes iguales, ¿cuántos chocolates le corresponden a cada una? ....

b- Si se reparte esa misma cantidad, 24, pero entre 6 personas, ¿le tocará más o menos cantidad de chocolates a cada persona? ....

c- Completá la siguiente tabla que relaciona la cantidad de chocolate con lo que le toca a cada uno:

	Repartidos entre	A cada uno le toca
24 chocolates	3	
	6	
	12	
	24	

¿Qué sucede con la cantidad que recibe cada uno al aumentar el número de personas entre las que se reparte, si siempre se reparte la misma cantidad de chocolate?

2. Ya averiguaste, en el problema anterior, cuántos chocolates recibe cada uno si se reparten 24 chocolates entre 6 personas.

a- ¿Cuánto recibe cada una si se reparte el doble de chocolate, o sea 48 chocolates entre el doble de personas, o sea entre 12 personas? ....

b- ¿Y si se reparten el triple de chocolates entre el triple de personas, o sea 72 chocolates entre 18 personas? ....

c- Completá la siguiente tabla que relaciona la cantidad de chocolate con lo que le toca a cada uno:

Chocolates	Repartidos entre	Cada uno recibe
24	6	
48	12	
72	18	
144	36	

¿Qué sucede con la cantidad que recibe cada uno al aumentar del mismo modo la cantidad de chocolates y la cantidad de personas?

FICHA Nº8 Propiedades de la división. Parte II

1. Resolvé las siguientes divisiones:

16 : 4 *32 : 8* *64 : 16* *128 : 32*

Como sucede con la multiplicación, la división también cumple con algunas propiedades. Una de ellas es la siguiente:
En cualquier división, si se multiplican el dividendo y el divisor por el mismo número, el cociente de la división no cambia. Por ejemplo:

$$\begin{array}{c} 15 : 5 = 3 \\ \times 2 \downarrow \quad \downarrow \times 2 \\ 30 : 10 = 3 \end{array}$$

2. Para distribuir 1800 libros de texto de modo que 15 escuelas reciban la misma cantidad de ejemplares, se hizo un envío por partes pues no fue posible hacerlo en una sola vez.
Se enviaron primero 1500 libros y se distribuyeron en partes iguales entre las 15 escuelas.
Se hizo luego otro envío de 300 libros y se distribuyeron en partes iguales también entre las 15 escuelas.

a- ¿Cuántos libros recibió cada escuela finalmente ? ....

b- Si se hubieran repartido los 1800 libros en una única entrega,
¿hubieran recibo lo mismo? ....

Otra propiedad de la división es la <u>propiedad distributiva</u>: se puede descomponer <u>el dividendo</u> en una suma o en una resta y dividir cada parte por el divisor.
Por ejemplo, para calcular <u>2170 : 7</u>, se puede hacer:

2100 : 7 = 300 y 70 : 7 = 10, entonces 2170 : 7 = 310

Cuando se realiza una cuenta de dividir, como resolviste en la página 12, se "desarma" el dividendo en partes, usando la propiedad distributiva.

3. Resolvé mentalmente las siguientes divisiones desarmando el dividendo de la manera más conveniente que encuentres:

a- 612 : 6 *b- 1252 : 4*

G.C.B.A.

Saber más sobre la multiplicación y la división: múltiplos y divisores

4

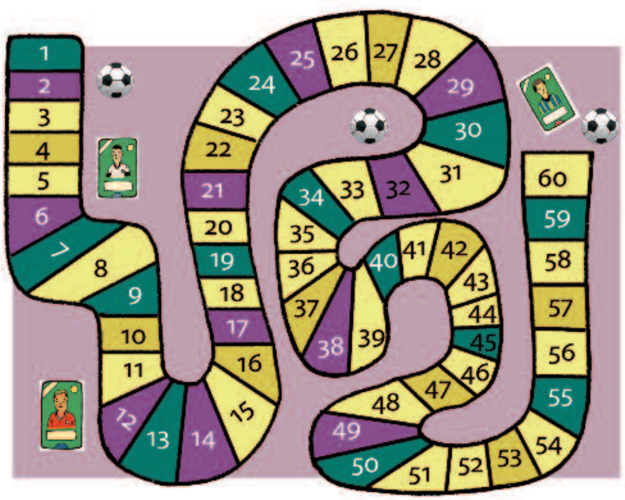
Resolución de problemas que ponen en juego la noción de múltiplos y divisores de números.
Descomposición multiplicativa de números (incluyendo descomposiciones en más de dos factores).
Exploración de diversas estrategias para reconocer y encontrar múltiplos y divisores comunes.
Relación múltiplo / divisor.

FICHA Nº1 Un juego: Camino con trampas

- **MATERIALES:** 2 papelitos de color por jugador/a. Un tablero numerado de 1 a 60.

- **CÓMO JUGAR:**

- Se juega de a 2 jugadores. El primer jugador avanza saltando siempre de la misma manera: puede avanzar de 2 en 2 o de 3 en 3, o de 4 en 4, etc. casilleros. El objetivo del segundo jugador es que el primer jugador caiga en sus trampas.
- El primer jugador escoge un número entre 2 y 7 para saltar y lo dice en voz alta: “Salto de a…”.
- El segundo jugador elige dos casilleros entre los números 20 y 60 y coloca las trampas poniendo un papelito de color sobre cada uno.
- El primer jugador recorre la pista saltando tal como lo anunció.
- Si cae en alguna de las trampas, su compañero/a gana 1 punto. Si llega a la salida sin caer en ninguna trampa, gana 2 puntos.



Mientras juegan, completen este cuadro:

	Salto de a…	Casilleros con trampas	¿Cayó?
Partida 1			
Partida 2			

¿Hay alguna forma de estar seguros de que el jugador caiga en la trampa? ¿Cómo?

FICHA Nº2 Para después de jugar

1. Escribí todos los números entre 0 y 60 en los que hay que poner la trampa para que caiga seguro un jugador si salta de 5 en 5.

2. Escribí 4 números mayores que 30 donde poner las trampas para una jugadora que salte de 3 en 3.

¿Cómo buscaste esos números? ¿Cómo podés estar seguro de que esos números sirven?

3. Escribí 4 números mayores que 36 en los que caería una jugadora si saltase de 6 en 6.

4. Las trampas en un camino más largo. Ahora el camino tiene hasta el 200.

a- ¿Caerá en 75 si salta de 3 en 3? ....

b- ¿Caerá en 89 si salta de 6 en 6? ....

c- ¿Caerá en 141 si salta de 7 en 7? ....

¿Hay algún número seguro en el que cae un jugador si salta de 3 en 3? ¿Te puede ayudar usar ese número para resolver este problema?

5. Para pensar y explicar:
a- ¿Es posible saber, sin hacer toda la escala, si sirve el 20 como trampa cuando los saltos son de a 4? ¿Por qué?

b- ¿Sirve el 35 cuando los saltos son de a 7? ¿Por qué?

#

Si se salta de 7 en 7 seguro que se cae en el 42, porque 6 veces 7 es 42, o sea 6 x 7 = 42. El número 42 está en la tabla del 7. Se dice entonces que 42 es múltiplo de 7.
Cuando un número está en tabla de otro -porque es resultado de una multiplicación de ese número por otro número natural- podemos decir que ese número "es múltiplo de..."
Por ejemplo, 400 es múltiplo de 4 porque está en la tabla del 4.
4 x 100 = 400 (es múltiplo de 4 y de 100)

FICHA Nº3 Escalas, tablas y múltiplos

1. Los siguientes números son múltiplos de 4. Escribí debajo de cada uno la multiplicación que te permite saberlo.

24 40 44 440 240

2. ¿Cuáles de los siguientes números son múltiplos de 3? Marcalos con una cruz y escribí al lado cómo te diste cuenta.

30 .... 28 ....

304 .... 270 ....

3. Escribí cuatro múltiplos de 9 ....

4. Escribí tres múltiplos de 12 ....

5. Encontrá una manera de determinar si estos números son o no son múltiplos de 6:

360 1200 1203 420 460 612

6. Sabiendo que **13 x 12 = 156**, decidí si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Rodeá lo que corresponde en cada caso.

a- 156 es múltiplo de 12 V o F
b- 13 es múltiplo de 12 V o F
c- 156 es múltiplo de 13 V o F
d- 12 es múltiplo de 156 V o F

Ficha Nº4 Multiplicaciones que dan...

1. Para un recital, los organizadores tienen que acomodar 24 sillas en el sector VIP. La primera forma que pensaron es 2 filas de 12 sillas cada una. Si tienen que armar filas de la misma cantidad de sillas cada una y que no sobre ninguna, ¿cuáles son todas las otras posibilidades que tienen para acomodarlas? Escribilas abajo.

¿Se podrían acomodar las sillas en una sola fila?

2. Y si fueran 120 sillas, ¿cuántas maneras de acomodarlas hay para que en todas las filas haya la misma cantidad de sillas? Escribí todas las que encuentres.

Tenés que encontrar TODAS las maneras posibles. ¿Te ayuda usar multiplicaciones?

3. Encontrá todas las maneras de acomodar 23 sillas.
¿Cuántas maneras hay? ¿Por qué?

4. ¿Es posible acomodar 36 sillas en filas de a 5 y que no sobre ninguna silla? ¿Por qué?

5. Juan escribió todas las maneras de acomodar 28 sillas. Escribí debajo las multiplicaciones que corresponden en cada caso.

2 filas de 14 sillas	*4 filas de 7 sillas*	*1 fila de 28 sillas*
....	....	....
14 filas de 2 sillas	*7 filas de 4 sillas*	*28 filas de 1 silla*
....	....	....

6. Escribí todas las multiplicaciones que den 40.

FICHA Nº5 Restar muchas veces

1. Si se resta muchas veces 5 al número 35, ¿se llega a 0?

2. Si se resta muchas veces 6 al número 72, ¿se llega a 0?

3. Si se resta muchas veces 4 al número 46, ¿se llega a 0?

4. Si se resta muchas veces 3 al número 120, ¿se llega a 0?

> ¿Es posible saberlo sin hacer todas las restas? ¿Por qué? Conversalo con tus compañeros.

5. Para pensar si se llega a 0 cuando se resta 8 al número 112 todas las veces que sea posible, Martín, Andrea y Violeta hicieron cosas distintas:

a- Martín: *Agrupé muchas veces el 8 para restar menos veces. Hice 10 veces 8 y me dio 80.*
¿Cómo habrá continuado el procedimiento Martin?

---

b- Andrea: *Busqué a ver si había una multiplicación por 8 que me dé 112.*
¿Qué multiplicación habrá encontrado Andrea? Buscala y escribila acá.

---

c- Violeta: *Yo usé una división.*
¿Qué división usó Violeta? Escribila y resolvela.

Ficha Nº6 Divisiones y divisores. Parte I

Fijate si te sirven los procedimientos que usaron Andrea o Violeta en la ficha anterior.

1. Decidí, sin hacer todas las restas:

a- Si el número de partida es 214, restando de a 5, ¿se llegará a 0? ....

b- Si el número de partida es 134 y se resta de a 4, ¿se llegará a 0? ....

c- Si el número de partida es 240 y se resta de a 6, ¿se llegará a 0? ....

#

Para saber si al restar el 6 todas las veces posibles al número 240 se llega al número 0, podemos buscar si es posible encontrar un número que multiplicado por 6 dé como resultado 240 y, también, podemos dividir al 240 por 6 y fijarnos si da resto 0.

2. Usando una división decidí si partiendo de 432 llegás a 0, en cada uno de estos casos:

a- Restando muchas veces el 8 ....

b- Restando muchas veces el 7 ....

#

Al <u>6</u> se lo llama <u>divisor de 240</u> porque se puede encontrar un número, el 40, que multiplicado por 6 da como resultado 240.
De la misma manera, 6 es divisor de 240 porque es posible dividir a 240 por 6 y da como resultado un número, 40, y el resto es 0.

6 es divisor de 240 porque 240 = 6 x 40
y porque 240 : 6 = 40 y el resto es 0.

3. Respondé las siguientes preguntas y explicá cómo lo supiste:

¿8 es divisor de 84? *¿3 es divisor de 64?* *¿4 es divisor de 62?*

¿Qué cálculos usaste? ¿Divisiones o multiplicaciones?

Ficha Nº7 Divisiones y divisores. Parte II

1. Completá la siguiente tabla:

	V o F	¿Cómo te diste cuenta?
4 es divisor de 20		
10 es divisor de 370		
7 es divisor de 77		
6 es divisor de 123		

2. Buscá y escribí todos los divisores de...

12	17	30	23

¿El 1 es divisor de algún número?

3. Escribí todas las multiplicaciones que den 36. Usando esas multiplicaciones, anotá todos los divisores de 36.

#

Se llaman números primos a aquellos números que solo tienen dos divisores: el 1 y ellos mismos.
Por ejemplo, para 13, solo puede escribirse la multiplicación 13 x 1, por lo tanto 13 tiene solo dos divisores el 1 y el 13. Es un número primo
Pensá y escribí otros dos números primos: ....

4. Buscá todos los divisores de....

18 31 40

Si un número es más grande, ¿tendrá más divisores que otro?

Ficha Nº8 Múltiplos y divisores

1. Si 12 x 5 es 60, usá ese cálculo para encontrar divisores de 60 y escribilos abajo.

#

Hay una relación entre múltiplos y divisores. Por ejemplo, si 25 x 6 es 150, entonces 150 <u>es múltiplo de</u> 25 y de 6. También entonces 6 y 25 <u>son divisores</u> de 150.

25 x 6 = 150 ⟶ Múltiplo de…

Divisores de…

2. Si 48 x 12 = 576, decidí si estas afirmaciones son verdaderas o falsas.

a- 48 es divisor de 576 ....

b- 48 es múltiplo de 576 ....

c- 576 es múltiplo de 12 ....

d- 12 es divisor de 576 ....

e- 576 es divisor de 12 ....

¿Es cierto que los divisores de un número son siempre iguales o menores a ese número?

3. Explicá por qué las siguientes afirmaciones son correctas.

a- Todos los números son múltiplos de 1 ....

b- El 1 es divisor de todos los números ....

c- El 0 es múltiplo de todos los números ....

d- Cualquier número es divisor de sí mismo ....

G.C.B.A.

FICHA Nº9 Múltiplos comunes: otro juego con trampas

1. En un grado están jugando al juego del camino con trampas (el de la ficha 1 de la página 35). Decidieron que el jugador que salta puede hacerlo de <u>**2 en 2 o de 3 en 3**</u>, pero SOLO LE AVISA AL OTRO JUGADOR DE A CUÁNTO VA A SALTAR UNA VEZ QUE SE HAYAN PUESTO LAS TRAMPAS. Una vez que se elige de a cuánto saltar, todo el camino hay que hacerlo con ese tipo de salto, no se puede cambiar.

a- Escribí tres números seguros para poner las trampas (que sirvan tanto si el otro jugador elige saltar de 2 en 2 o de 3 en 3). Explicá abajo por qué los elegiste.

---

b- Un grupo de chicos está jugando. Decidieron poner las trampas en estos números que ves abajo. Explicá en cada caso si es un buen número o no para poner la trampa.

- Mariela puso la trampa en el 5 ....
- Antonio puso en el 8 ....
- Andrea puso en el 18 ....

¿Qué trampa es segura para ganar? ¿En qué número se va a caer seguro si se salta de 2 en 2 o también de 3 en 3?

2. Ahora los saltos pueden ser de 4 en 4 o de 5 en 5 y la pista es hasta el 100.

a- Elegí tres números seguros para poner la trampa ....

b- Elegí tres números que no sirvan para poner la trampa ....

¿Hay números que estén en la tabla del 5 y del 4 al mismo tiempo?

3. Ahora se salta de 3 en 3 o de 5 en 5 y la pista llega hasta el 100. ¿Cuál es el primer número en el que se caería seguro en la trampa?

#

Si un número es múltiplo de 4 y de 5 al mismo tiempo es un <u>múltiplo común</u> de 4 y de 5. Por ejemplo 40 es múltiplo de 4 y de 5 por que <u>4</u> x 10 = <u>40</u> y <u>5</u> x 8 = <u>40</u>. Cualquier número que esté en la tabla de dos o más números es un múltiplo común de esos números. El <u>múltiplo común menor</u> entre dos o más números es el menor de todos los múltiplos comunes a esos números sin tener en cuenta al cero.

FICHA Nº10 Múltiplos y divisores comunes

1. Mariela y Marcela cuentan partiendo del 0. Mariela dice los números que van de 2 en 2 y Marcela los que van de 5 en 5.

a- Escribí los primeros 5 números que las dos seguro van a nombrar...

b- ¿Nombrarán las dos al 86? ¿Por qué?...

c- ¿Nombrarán las dos al 130? ....

d- Escribí dos números mayores a 140 que puedan decir las dos ....

2. Busquen el múltiplo común más pequeño entre 8 y 5. ¿Cuál es? ....

3. Busquen dos múltiplos comunes a 6 y 7 ....

4. ¿16 es múltiplo común de 2, 4 y 8? .... ¿Es el menor? ....

5. Ahora se trata de buscar DIVISORES. Recordá a qué llamamos divisores. Podés ir a la ficha Nro. 6 de la página 40 a buscar la explicación.

a- Buscá dos números que sean **al mismo tiempo** divisores de 24 y de 36 ....

b- Buscá dos números que sean **al mismo tiempo** divisores de 18 y de 42 ....

c- Buscá los divisores comunes entre 13 y 23 ....

Puede ser útil buscar primero los divisores de cada uno de los números.

#

Si un número es divisor al mismo tiempo de dos o más números es un divisor común a esos números. Por ejemplo, 4 es divisor común entre 20 y 36, porque si a 20 y a 36 se los divide por 4, en ambos casos el resto es cero, pues ambos están en la tabla del 4.

G.C.B.A.

Problemas para resolver con varios cálculos

5

Problemas que exigen el uso varias operaciones: suma, resta, multiplicación y división.
Análisis de datos y preguntas.
Escritura de los cálculos intervinientes.
Jerarquía de operaciones en cálculos que combinan varias operaciones.
Uso de paréntesis.

FICHA Nº1 Problemas de muchos pasos

1. En una escuela hay 19 alumnos en 1° grado, 21 alumnos en 2° grado, 22 alumnos en 3° grado y 25 alumnos en 4° grado. El director abre 8 paquetes de 12 lápices. ¿Le alcanza para darle un lápiz a cada uno de los alumnos de primero a cuarto grado?

---

2. Los 95 alumnos de segundo ciclo de una escuela van de excursión a una fábrica que produce alfajores. En la fábrica, regalarán a cada chico 5 alfajores y autoadhesivos cuando finaliza la visita. Los alfajores vienen en cajas de 12 cada una. ¿Cuántas cajas necesitarán para darle los alfajores a todos los alumnos?

---

3. El horno microondas que quiere comprar Susana puede pagarse de estas tres formas:

CONTADO: $5400
PLAN A: 12 cuotas de $485
PLAN B: 18 cuotas de $332

Pagar en cuotas significa ir pagando el valor de algo por partes iguales y no pagar todo el precio completo al comprar el artículo. En general, se paga una cuota cada mes.

a- ¿Cuánto más se paga en el PLAN A que de contado?

b- ¿Cuánto más se paga en el PLAN B que de contado?

4. Para el aniversario de casados, Fabio y Melina decidieron comprar en cuotas la heladera y el microondas que ofrece este negocio de electrodomésticos.

a- ¿Cuánto dinero ahorran si compraran al contado?

HELADERA
$ 15.000
24 CUOTAS DE $700

b- Si decidieran pagar todo en cuotas, ¿cuánto tendrán que pagar el primer mes?, ¿y el último?

MICROONDAS
$ 4.000
12 CUOTAS DE $370

FICHA Nº2 Escribir cálculos con muchas operaciones

1. Se compran 40 cajas de ravioles a $95 cada caja y 15 latas de salsa a $32 cada lata.

a- ¿Cuánto dinero se gasta?..

b- Escribí **<u>en un solo renglón el cálculo completo</u>** que permite resolver este problema

....

2. Ahora con la calculadora: calculadora estándar y calculadora científica.
Andrés debía resolver el mismo problema y quiso usar la calculadora.
Anotó todo el cálculo completo 40 x 95 + 15 x 32
y luego lo hizo con la calculadora.

Tené en cuenta que la calculadora que trae el celular funciona como una calculadora científica

- Probá cuánto te da ese cálculo usando la calculadora estándar.
- Probá cuánto te da el mismo cálculo pero usando una calculadora científica.

¿Da el mismo resultado con una calculadora que con la otra?

3. a- ¿Cuánto dinero en total se necesita para comprar 10 paquetes de fideos a $40 y 5 paquetitos de queso rallado a $25? ....

b- Escribí el cálculo completo en un solo renglón.

....

4. Resolvé el cálculo que escribiste con la calculadora científica y luego con la calculadora estándar.
¿Dan el mismo resultado?..................................

¿Cuál es el resultado correcto? ....

¿Por qué da distinto resultado? ¿En qué orden se hacen los cálculos en cada una?

Ficha Nº3 El orden de las operaciones

1. Resolvé los siguientes cálculos sin usar la calculadora. Después de resolverlos, comprobá los resultados que obtuviste con la **calculadora científica.**

a- 20 x 8 + 12 x 10 =

b- 4 x 30 – 6 x 7 =

c- 120 + 50 x 3 =

¿Te dio lo mismo cuando los hiciste con lápiz y papel que al hacerlos con la calculadora? ¿En todos los casos?

#

Un cálculo con varias operaciones podría interpretarse de diferentes maneras y dar entonces resultados distintos. Para que eso no ocurra, se acordó que deberían hacerse en un orden específico. <u>Primero las multiplicaciones y las divisiones y luego las sumas y las restas</u>. Cuando se quiere modificar ese orden, hay que indicarlo usando paréntesis. Las operaciones incluidas entre los paréntesis se deben resolver primero.

Entonces, si no hay indicación, primero se resuelve la multiplicación o división y luego la suma o la resta. Por ejemplo:

8 + 7 x 5

$8 + \overbrace{7 \times 5}^{\text{Se resuelve primero}}$

8 + 35 = 43

En el caso en que se necesite modificar este orden, se utilizan paréntesis ( ) y lo que está dentro se debe resolver primero. Por ejemplo:

(8 + 7) x 5

15 x 5 = 75

2. Resolvé estos cálculos usando la calculadora común, pero controlando el orden de las operaciones de manera de llegar al resultado correcto:

a- 22 x 44 + 13 x 25 - 93 : 3 =

b- 46 x (14 -8) - 24 x 3 =

Te conviene ir resolviendo paso a paso y escribiendo los resultados que vas obteniendo debajo.

3. Uno solo de estos cálculos da como resultado 900. ¿Cuál es?

a- 99 - 9 x 4 + 6 **b-** 99 - 9 x (4 + 6) **c-** (99 - 9) x (4 + 6)

Para repasar todo lo que aprendiste 1

HASTA AHORA ESTUDIASTE ESTOS TEMAS:

A- EL CÁLCULO DE DIVISIÓN
B- LAS PARTES DE LA DIVISIÓN: DIVIDENDO, DIVISOR, COCIENTE Y RESTO
C- PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN
D- MÚLTIPLOS Y DIVISORES
E- PROBLEMAS QUE SE RESUELVEN CON VARIOS CÁLCULOS

1. Revisá cada uno de esos apartados, en particular releé los recuadros de conclusiones.

2. Decidí con tu docente qué apartado revisar con mayor profundidad y escribí acá el título.

----

3. Fijate de ese apartado cuáles fueron los problemas que te resultaron más complejos de resolver. Si no te acordás cuáles fueron los más complicados, conversalo con tu docente para decidirlo. Volvelos a resolver o resolvé otros parecidos que te dé tu maestro/a.

4. Escribí algunos consejos que podrían servirle a otros chicos o chicas para estudiar los temas del apartado que eligieron trabajar.

5. Copiá en tu carpeta las conclusiones de ese apartado y agregá ejemplos diferentes a los que ya están escritos.

Fracciones I

Distintas escrituras para la misma cantidad
Fracciones equivalentes
Las fracciones y la división

6

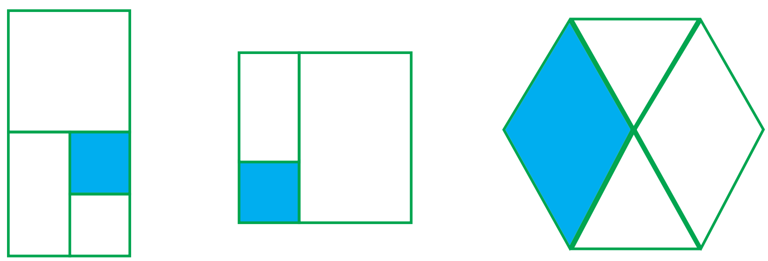
Problemas que exigen el uso de números fraccionarios: situaciones de reparto y medida.
La escritura equivalente de cantidades.
Equivalencias entre medios, cuartos y octavos; entre tercios y sextos; quintos y décimos.
Equivalencias entre fracciones decimales.
Otras equivalencias entre fracciones diversas.
Las fracciones como cociente entre números naturales.

Ficha Nº1 Usando lo que ya sabés sobre las fracciones...

1. Hay que repartir 9 alfajores entre 4 personas para que cada una reciba la misma cantidad y el máximo posible, ¿cuánto podría recibir cada una? Escribí con números el resultado.

¿Hay una sola manera de expresar ese resultado?

2. Indicá en cada dibujo qué parte está pintada:



3. Marcá en cada caso qué número es mayor:

a- $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{4}$ b- $\frac{5}{4}$ o $\frac{6}{7}$ c- $\frac{4}{7}$ o $\frac{4}{5}$

4. ¿Cuántos de $\frac{1}{4}$ se necesitan para formar 1?............ ¿Cuántos de $\frac{1}{5}$ para formar 1?............

¿Cuántos de $\frac{1}{8}$ se necesitan para formar 2?............ ¿Cuántos de $\frac{1}{10}$ para formar 3?............

5. Cálculos inolvidables...

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$ $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} =$ $1 - \frac{1}{2} =$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} =$

$2 - \frac{1}{2} =$ $3 \times \frac{1}{3} =$ $5 \times \frac{1}{5} =$

$2 \times \frac{1}{8} =$ $2 \times \frac{1}{4} =$

Recordá que $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ se puede escribir también $2 \times \frac{1}{2}$

FICHA Nº2 Distintas escrituras y la misma cantidad

1. 4 amigos se reparten 6 barras de cereales de manera que todos coman lo mismo y no sobre nada. ¿Cuál o cuáles de las siguientes expresiones indican cuánto le tocó a cada uno de los amigos?

$\frac{6}{4}$ $\quad$ $6 \times \frac{1}{4}$ $\quad$ $1 + \frac{1}{4}$ $\quad$ $1 + \frac{1}{6}$ $\quad$ $1 \text{ y } \frac{1}{2}$

2. Mariano repartió en partes iguales 5 barras de cereal entre 4 amigos y no le sobró nada. ¿Cuál o cuáles de las siguientes expresiones indican cuánto le tocó a cada uno de los amigos?

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$ $\quad$ $\frac{4}{5}$ $\quad$ $1 + \frac{1}{4}$ $\quad$ $1 \text{ y } \frac{1}{5}$ $\quad$ $1 \text{ y } \frac{1}{4}$ $\quad$ $\frac{5}{4}$

¿Cómo te diste cuenta?

\#

Una cantidad se puede escribir de diversas maneras usando fracciones. Por ejemplo, para indicar que cada persona recibe 6 de $\frac{1}{4}$, distintas expresiones son posibles. Por ejemplo:

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ $\quad$ $\frac{6}{4}$ $\quad$ $6 \times \frac{1}{4}$

Como 4 de $\frac{1}{4}$ forman 1, entonces también se puede escribir:

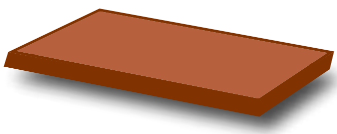
$1 + \frac{2}{4}$ $\quad$ $1\frac{2}{4}$ $\quad$ $1 + \frac{1}{2}$ $\quad$ $1\frac{1}{2}$

3. Si se reparten 2 chocolates entre 8 personas ¿cuánto chocolate le toca a cada uno? Expresá de dos maneras distintas el resultado de ese reparto.

FICHA Nº3 Las fracciones y la división. Parte I

1. Completá el siguiente cuadro en el que hay escribir el resultado de repartir un chocolate...

1 CHOCOLATE



DIVIDIDO ENTRE	A CADA UNO LE TOCA
2 personas	$\frac{1}{2}$
3 personas	
4 personas	
5 personas	
6 personas	

¿Es necesario hacer el dibujo? ¿Hay una manera de saber lo que le toca a cada uno sin dibujar?

2. a- Y si se reparte 1 chocolate entre 12 personas, ¿cuánto le tocará a cada uno? Escribilo con números .... **b-** ¿Y uno entre 15? ....

3. a- Si hay 3 chocolates para repartir entre 5 chicos, ¿cuánto le toca a cada uno? Buscá una manera de resolverlo sin hacer dibujo.
b- Sin hacer dibujos, decidí y escribí cuánto le toca a cada uno si se reparten 4 chocolates entre 7 chicos.
c- Si se tienen en cuenta la cantidad de chocolates que se reparten y la cantidad de personas, ¿hay alguna manera de saber cuánto le toca a cada uno sin necesidad de dibujar ni hacer ninguna cuenta? Discutilo con tus compañeros.

¿Hay información en el cuadro de arriba, que te sirve para resolver este problema?

#

Si se quiere repartir un cierto número de chocolates entre una cantidad de chicos, se puede dividir cada chocolate en tantas partes como personas haya, y que cada uno reciba una parte de cada uno de los chocolates. Por ejemplo, un modo seguro de repartir 3 chocolates entre 5 consiste en partir cada chocolate en 5 partes y darle 1 parte de cada chocolate a cada uno. Por eso cada uno recibe $\frac{1}{5}$ de cada uno de los 3 chocolates, es decir 3 partes de $\frac{1}{5}$, o sea $\frac{3}{5}$. Entonces la cantidad de lo que le tocará a cada uno es la fracción que tiene como numerador, el número de chocolates y como denominador, el número de niños.

Ficha Nº4 Las fracciones y la división. Parte II

1. Se reparten 10 alfajores entre 3 personas, ¿cuánto le toca a cada una? Buscá dos maneras de hacer el reparto.

2. Para repartir unos chocolates, Sol hizo esta cuenta:

$$\begin{array}{r|l} 25 & 6 \\ \cline{2-2} 1 & 4 \end{array}$$

a- ¿Cuántos chocolates tenía Sol para repartir? ....

b- ¿Entre cuántas personas los repartió? ....

c- ¿Cuanto le tocó a cada uno? ....

3. Para repartir 38 chocolates en partes iguales entre 4 amigos, Alejo hizo esta cuenta:

$$\begin{array}{r|l} 38 & 4 \\ \cline{2-2} 2 & 9 \end{array}$$

¿Cómo se podria usar la información de esa cuenta para resolver el problema? Escribí el resultado abajo.

4. Para repartir 17 alfajores entre 5:

Julián hizo $\begin{array}{r\|l} 17 & 5 \\ \cline{2-2} 2 & 3 \end{array}$ *y decidió que la respuesta es: cada uno recibe* $3\frac{2}{5}$	*Jazmín no hizo ninguna cuenta y decidió que la respuesta es: cada uno recibe* $\frac{17}{5}$

¿Quién tiene razón? ¿Por qué? ....

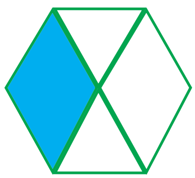
5. A partir de todo lo trabajado en estas fichas, decidí sin hacer ninguna cuenta si es verdad que:

$3 : 8 = \frac{3}{8}$ Comparti con tus compañeros cómo lo pensaste.

FICHA Nº5 Fracciones equivalentes. Parte I

1. Si se reparten 4 chocolates entre 6 personas, ¿cuánto chocolate le toca a cada una? Expresá de dos maneras distintas el resultado de ese reparto.

2. Para este dibujo:



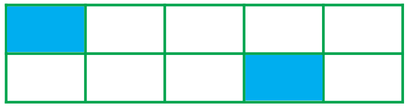
- Cecilia dice que la parte pintada es $\frac{1}{3}$

- Fabio dice que esa parte es $\frac{2}{6}$

¿Quién tiene razón? Explicá por qué.

----

3. Para este dibujo:



- Nicolás dijo que la parte pintada es $\frac{2}{10}$

- Marcelo dijo que esa parte es $\frac{1}{5}$

¿Quién tiene razón? Explicá por qué.

#

Una misma cantidad se puede expresar de maneras diferentes. A las fracciones que representan la misma medida con respecto a la unidad se las llama fracciones equivalentes. Dos ***fracciones equivalentes*** son dos formas diferentes de escribir el mismo número.

En los problemas de estas fichas aparecieron algunas fracciones equivalentes:

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$ $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

Ficha Nº6 Fracciones equivalentes. Parte II

#

Ya estudiamos que $\frac{1}{2}$ es igual a $\frac{2}{4}$. Hay muchas otras fracciones también equivalentes a $\frac{1}{2}$. Completá esta lista con alguna de ellas.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{}{}$$

1. Completá en cada caso las fracciones para que se cumplan las equivalencias.

$\frac{1}{3} = \frac{}{6}$ $\frac{2}{3} = \frac{}{6}$ $\frac{8}{6} = \frac{}{3}$ $\frac{1}{5} = \frac{}{10}$ $\frac{3}{5} = \frac{}{10}$

$\frac{3}{4} = \frac{}{8}$ $\frac{3}{2} = \frac{}{8}$ $\frac{1}{2} = \frac{}{10}$ $\frac{3}{2} = \frac{}{10}$ $\frac{1}{8} = \frac{}{16}$

¿En $\frac{1}{6}$ cuántos de $\frac{1}{12}$ entran?

2. a- Si se reparten 4 chocolates entre 6 chicos, ¿le tocará lo mismo a cada uno que si se reparten 8 chocolates entre 12 chicos? ¿Por qué? Podés hacer los dibujos si te sirve. Escribí en cada caso la fracción de chocolate que le toca a cada uno.

b- Si se reparte 1 chocolate entre 4 chicos, ¿les tocará lo mismo a cada uno que si se reparten 3 chocolates entre el triple de chicos, o sea 12 chicos? ¿Por qué? Escribí en cada caso la fracción.

En la página 32 estudiaste una propiedad de la división que tiene relación con esto.

#

$\frac{4}{6}$ es una fracción equivalente a $\frac{8}{12}$ porque si se duplica la cantidad de chocolates a repartir y también se duplica el número de chicos, le sigue tocando la misma cantidad de chocolate a cada uno. Cuando se duplican (o triplican o cuadriplican, etc.) el numerador y el denominador de una fracción, se obtiene una fracción equivalente. Lo mismo sucede si se busca la mitad, la tercera parte, etc. de numerador y de denominador.

$$\frac{4}{6} \xrightarrow{\times 2} \frac{8}{12} \qquad \frac{12}{20} \xrightarrow{:4} \frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{8}{12} \qquad \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

G.C.B.A.

FICHA Nº7 Fracciones equivalentes. Parte III

1. Para cada una de las siguientes fracciones escribí tres fracciones equivalentes

$\frac{1}{6} = \_\_ = \_\_ = \_\_$ $\qquad$ $\frac{2}{5} = \_\_ = \_\_ = \_\_$ $\qquad$ $\frac{3}{7} = \_\_ = \_\_ = \_\_$

2. Los pares que se presentan a continuación contienen fracciones equivalentes entre sí. Buscá una manera de explicar por qué son equivalentes.

$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ ....

$\frac{15}{21} = \frac{5}{7}$ ....

$\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$ ....

$\frac{5}{4} = \frac{40}{32}$ ....

3. Compará los siguientes pares de fracciones. Indicá cuál es mayor, cuál es menor o si son equivalentes. Usá los signos < ; > ó = según corresponda.

$\frac{7}{10}$ ...... $\frac{10}{7}$ $\qquad$ $\frac{3}{6}$ ...... $\frac{5}{16}$ $\qquad$ $\frac{4}{8}$ ...... $\frac{15}{30}$ $\qquad$ $\frac{2}{3}$ ...... $\frac{18}{27}$ $\qquad$ $\frac{7}{14}$ ...... $\frac{9}{18}$

Para recordar...
Así se usan los signos:
4 < 12 se lee 4 menor a 12
12 > 4 se lee 12 mayor a 4

#

$\frac{6}{12}$ y $\frac{20}{40}$ son fracciones equivalentes. Si bien no se puede "pasar" de una a la otra multiplicando numerador y denominador por el mismo número natural podemos afirmar que ambas representan la mitad ($\frac{1}{2}$) del entero, pues 6 es la mitad de 12 y 20 la mitad de 40.
Fijate en cuáles de los pares de fracciones del punto 3 sucede lo mismo.

Ficha Nº8 Fracciones equivalentes. Parte IV

#

Ya estudiamos que $\frac{1}{3}$ es igual a $\frac{2}{6}$. Hay muchas otras fracciones también equivalentes a $\frac{1}{3}$. Completá esta lista con alguna de ellas.

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \_\_ = \_\_ = \_\_ = \_\_ = \_\_ = \_\_$$

1. $\frac{3}{9}$ y $\frac{5}{15}$ ¿Son equivalentes? ¿Quién tiene razón, Benjamín o Ayelén?

Benjamín dice

No pueden ser equivalentes porque no encuentro ningún número natural que multiplicado por 3 dé 5, ni ningún número que multiplicado por 9 dé 15

Ayelén dice

Sí, ambas son equivalentes porque las dos son equivalentes a $\frac{1}{3}$ El 3 entra tres veces en el 9 y el 5 entra tres veces en el 15

$\frac{3}{9}$ y $\frac{5}{15}$ ¿están en tu lista de equivalentes a $\frac{1}{3}$?

2. $\frac{5}{20}$ y $\frac{8}{32}$ son fracciones equivalentes. Buscá una manera de explicar por qué.

#

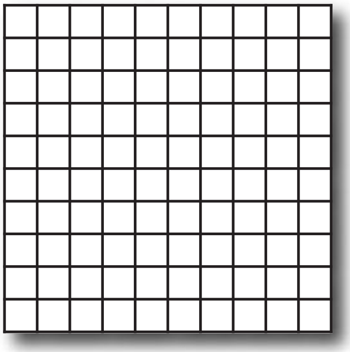
Hay distintas formas de decidir si una fracción es equivalente a otra. Ya estudiamos que una posibilidad es probar si se puede multiplicar o dividir por el mismo número al denominador y al numerador de una de ellas para obtener la otra. Otra manera es buscar si en ambas fracciones cada numerador tiene la misma relación con su denominador. Por ejemplo $\frac{4}{32}$ y $\frac{10}{80}$ son equivalentes porque ambas representan la octava parte ($\frac{1}{8}$) del entero. El 4 entra ocho veces en el 32 y el 10 entra ocho veces en el 80.

3. Decidí cuáles de estos pares de fracciones son equivalentes. Marcalos y explicá cómo te diste cuenta.

$\frac{10}{40}$ y $\frac{25}{100}$ $\frac{3}{7}$ y $\frac{15}{35}$ $\frac{5}{6}$ y $\frac{6}{5}$ $\frac{15}{20}$ y $\frac{5}{4}$

FICHA Nº9 Fracciones decimales equivalentes

1. En este cuadrado pintá $\frac{1}{10}$ y $\frac{1}{100}$



Si te sirve usá el dibujo de arriba

2. a- ¿Cuántos **décimos** forman la mitad ($\frac{1}{2}$) del entero? ....

b- ¿Cuántos **centésimos** forman la mitad ($\frac{1}{2}$) del entero? ....

c- Completá las siguientes fracciones para que se cumplan las equivalencias: $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{100}$

3. ¿Cuántos de $\frac{1}{100}$ (un centésimo) tenés que pintar para que te quede sombreado $\frac{1}{10}$ (un décimo) de la figura? Escribí la respuesta con una fracción ....

#

$\frac{1}{10}$ resulta la misma parte del entero que $\frac{10}{100}$. Entonces, un décimo es igual a diez centésimos.

$$\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$$

Las fracciones que tienen como denominador a 10, 100, 1000, etc. se llaman fracciones decimales.

4. Completá estas equivalencias entre fracciones decimales:

$\frac{3}{10} = \frac{\quad}{100}$ $\frac{70}{100} = \frac{\quad}{10}$ $\frac{6}{10} = \frac{\quad}{100}$

Recordá que ya averiguaste que $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

5. Completá otras equivalencias :

$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{100}$ $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{100}$ $\frac{1}{5} = \frac{\quad}{100}$ $1\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{100}$

Fracciones II

Comparación de fracciones
Fracción de un número natural

7

Comparación de fracciones.
Fracciones mayores o menores que 1, 2, 3... enteros.
Fracciones mayores o menores que $\frac{1}{2}$.
Uso de estrategias diversas de comparación.
Encuadre de fracciones entre números enteros.
Fracción de una cantidad.

Ficha Nº1 Comparación de fracciones

1. Decidí en cada caso, si estas fracciones son mayores o menores que 1.

$\frac{4}{6}$ $\frac{4}{2}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{8}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{34}{50}$

Anotá, en cada caso, cuánto les falta o se pasan de 1.

2. Decidí en cada caso, si estas fracciones son mayores o menores a $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{12}{8}$ $\frac{9}{12}$

Anotá, en cada caso, cuánto le falta o cuánto se pasan de $\frac{1}{2}$

3. Estos números se encuentran entre 0 y 3. Ubicá a cada uno en la columna de la tabla que corresponda.

$\frac{3}{7}$ $\frac{8}{3}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{11}{4}$ $\frac{21}{35}$ $\frac{15}{7}$ $\frac{9}{5}$ $\frac{17}{7}$ $\frac{14}{5}$ $\frac{11}{7}$

Entre 0 y 1	*Entre 1 y 2*	*Entre 2 y 3*

4. Compará los siguientes pares de fracciones. Indicá cuál es mayor o cuál es menor. Usá los signos < ; > ó = según corresponda.

$\frac{3}{10}$ .... $\frac{10}{3}$ $\frac{5}{7}$ .... $\frac{5}{20}$ $\frac{3}{7}$ .... $\frac{4}{5}$

$\frac{8}{4}$ .... $\frac{15}{20}$ $\frac{60}{100}$ .... $\frac{7}{10}$ $\frac{9}{10}$ .... $\frac{7}{20}$

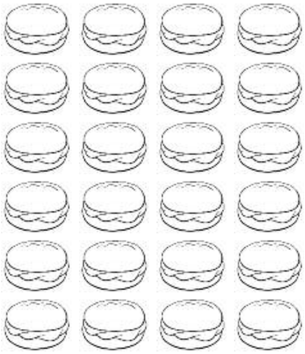
Te puede ayudar pensar si las fracciones son mayores o menores a un medio o a 1, 2, 3, etc. enteros.

FICHA Nº2 Fracción de una cantidad. Parte I

1. Una panadería recibe una bandeja con alfajorcitos de dulce de leche para vender. En el dibujo hay $\frac{1}{3}$ de los alfajorcitos porque el resto ya se vendió.

a- ¿Cuántos se vendieron?.......................

b- ¿Cuántos alfajorcitos traía la bandeja ?..................



Te puede servir recordar que $\frac{1}{3}$ es aquella cantidad que repetida tres veces forma el entero.

2. Se sabe que $\frac{1}{3}$ de los globos son rojos. ¿Cuántos deben pintarse de ese color para que la afirmación sea correcta?

3. De todas las bolitas que tenía, Pablo perdió algunas y le quedaron $\frac{3}{4}$ de su colección inicial. En la ilustración pueden verse las que le quedaron. Dibujá cómo era la colección completa de bolitas.

4. Lara tenía un paquete con 20 galletitas y se comió la cuarta parte ($\frac{1}{4}$) del paquete. ¿Cuántas galletitas comió? Explicá cómo te das cuenta.

5. Después de abrir y repartir entre algunas amigas $\frac{1}{4}$ del paquete de galletitas, a Galo le quedaron 6 galletitas. ¿Cuántas galletitas trae el paquete?

¿Hay algún cálculo que sirve para resolver estos dos problemas?

FICHA Nº3 Fracción de una cantidad. Parte II

1. De la colección de 60 autitos de Ian, $\frac{2}{3}$ son camionetas. ¿Cuántas camionetas tiene Ian?

2. Florencia trajo de regalo para el grado una caja con 40 alfajores variados.
$\frac{2}{5}$ son de dulce de leche y el resto de chocolate.
¿Cuántos alfajores de chocolate hay en la caja?

Compará con tus compañeros si todos lo resolvieron de la misma manera.

3. Ayer de los 80 alumnos que se quedaron en el comedor, $\frac{4}{5}$ pidió repetir el helado de postre.
¿Cuántos alumnos repitieron postre?

Es probable que te sirva buscar primero cuánto es $\frac{1}{5}$

4. $\frac{3}{4}$ de los alumnos de 7mo grado, o sea 21 alumnos, entregaron su tarea a tiempo. ¿cuántos alumnos hay en total en 7mo grado?

#

En los problemas de esta ficha y de la anterior averiguaste a cuánto correspondía una fracción de una cierta cantidad. Por ejemplo, $\frac{1}{3}$ de 60 autitos son 20 autitos porque 3 veces 20 son 60 (3 x 20 = 60). Sabiendo que $\frac{1}{3}$ es 20 se puede calcular cuánto es $\frac{2}{3}$ de 60. Así entonces $\frac{2}{3}$ de 60 = 40

5. Averiguá cuánto es....

$\frac{1}{2}$ de 480 =	$\frac{1}{2}$ de 1200 =	$\frac{1}{4}$ de 1200 =	$\frac{3}{4}$ de 1200 =
$\frac{1}{5}$ de 100 =	$\frac{2}{5}$ de 100 =	$\frac{3}{5}$ de 100 =	$\frac{4}{5}$ de 100 =
$\frac{2}{3}$ de 90 =	$\frac{3}{5}$ de 200 =	$\frac{3}{8}$ de 160 =	$\frac{6}{5}$ de 100=

6. Averiguá:

¿Qué parte es 30 de 60? ....

¿Qué parte es 20 de 80? ....

Fracciones III

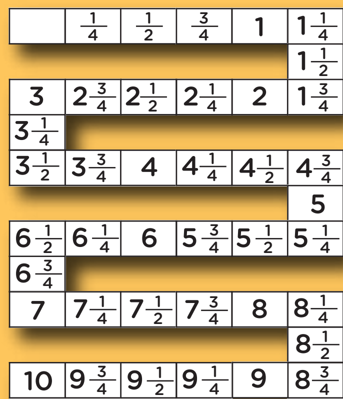
Cálculos de sumas y restas
Dobles y mitades
Cálculos de división y multiplicación

8

Cálculo de suma y resta de fracciones de igual y de distinto denominador.
Uso de fracciones equivalentes como recurso para sumar y restar.
Cálculo mental exacto y aproximado. Dobles y mitades de fracciones: relación entre buscar la mitad, multiplicar por $\frac{1}{2}$ y dividir por 2 una fracción.
Multiplicación y división de fracciones por números naturales en el contexto de problemas de proporcionalidad directa.
Multiplicación de fracciones entre sí.

Ficha Nº1 Carrera de fracciones

- MATERIALES: un tablero como el de abajo, una ficha para cada jugador y un dado adaptado que en dos de sus caras tenga $\frac{1}{4}$, en dos $\frac{1}{2}$ y en las otras dos $\frac{3}{4}$.



- CÓMO JUGAR:

- Cada jugador tiene una ficha. Las ubican en el primer casillero en blanco.
- Por turno, cada jugador tira el dado y hace avanzar su ficha en el tablero según lo que indica.
- Gana el primero que llega a 5 o a 10 según se decida antes de empezar el juego.

- **Para hacer después de jugar**

1. Valentina estaba en el casillero $2\frac{1}{4}$ y sacó en el dado $\frac{1}{4}$. ¿A qué casillero llegó?
2. Sofía estaba en el casillero $\frac{3}{4}$ y sacó $\frac{1}{4}$ en el dado. ¿En qué casillero debe poner su ficha?
3. Emiliano estaba en el casillero $5\frac{1}{2}$. Después de mover su ficha, llegó a $6\frac{1}{4}$. ¿Cuánto sacó en el dado?
4. Isabela sacó en el dado $\frac{3}{4}$ y llegó a 10. ¿En qué casillero estaba?
5. Resolvé los siguientes cálculos:

$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$ $\qquad 3 - \frac{3}{4} =$ $\qquad 5\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$

$\frac{7}{4} - \frac{1}{2} =$ $\qquad \frac{3}{8} + \frac{1}{4} =$ $\qquad \frac{3}{4} - \frac{1}{8} =$

Tené en cuenta que te puede servir en muchos casos pensar en las fracciones equivalentes.

FICHA Nº2 Sumas y restas de fracciones. Parte I

1. Resolvé ahora estos otros cálculos:

$\frac{1}{3}+\frac{5}{6}=$ $\quad$ $\frac{1}{3}-\frac{1}{6}=$ $\quad$ $\frac{2}{3}+\frac{5}{6}=$

$\frac{1}{5}-\frac{1}{10}=$ $\quad$ $\frac{3}{5}+\frac{1}{10}=$ $\quad$ $\frac{4}{5}-\frac{3}{10}=$

Recordá estas equivalencias que pueden servirte:

$\frac{1}{5}=\frac{2}{10}$ $\quad$ $\frac{1}{3}=\frac{2}{6}$

#

Para sumar o restar dos fracciones con distinto denominador, a veces se puede encontrar una fracción equivalente a una de ellas que tenga igual denominador que la otra. Por ejemplo, para sumar $\frac{1}{3}+\frac{5}{6}$, se puede reemplazar $\frac{1}{3}$ por su fracción equivalente $\frac{2}{6}$.

$$\frac{1}{3}+\frac{5}{6}=$$

$$\frac{2}{6}+\frac{5}{6}=\frac{7}{6}$$

2. Para calcular $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ no se puede usar el mismo tipo de procedimientos que usaste en las sumas y restas anteriores. Discutí con tus compañeros por qué.

Buscá otra manera para sumar esas fracciones, apoyándote también en fracciones equivalentes. Escribí el procedimiento que usaste.

#

Para sumar o restar dos fracciones con distinto denominador, se pueden buscar fracciones equivalentes a cada una de ellas, que tengan el mismo denominador. Por ejemplo, para sumar $\frac{2}{3}+\frac{1}{2}$ conviene reemplazar las dos fracciones por otras con denominador 6.

$\frac{2}{3}=\frac{4}{6}$ y $\frac{1}{2}=\frac{3}{6}$

$$\frac{2}{3}+\frac{1}{2}=$$

$$\frac{4}{6}+\frac{3}{6}=\frac{7}{6}$$

3. Nueva vuelta de cálculos

$\frac{3}{2}+\frac{2}{3}=$ $\quad$ $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}=$ $\quad$ $\frac{2}{5}+\frac{3}{4}=$

$\frac{5}{4}-\frac{1}{3}=$ $\quad$ $\frac{3}{4}+\frac{1}{3}=$ $\quad$ $\frac{3}{5}-\frac{1}{4}=$

Hacer un listado de fracciones equivalentes de cada una de las fracciones te puede ayudar

FICHA Nº3 Sumas y restas de fracciones. Parte II

1. Sumá o restá la cantidad necesaria para obtener el entero indicado en cada caso.

¿Cómo te diste cuenta si había que sumar o restar?

$\frac{7}{5}$ .... $= 1$ $\qquad$ $\frac{5}{7}$ .... $= 1$

$\frac{4}{3}$ .... $= 1$ $\qquad$ $\frac{4}{3}$ .... $= 2$

$\frac{50}{100}$ .... $= 1$ $\qquad$ $\frac{15}{10}$ .... $= 2$

2. ¿Es cierto que...? Escribí verdadero o falso según corresponda.

$\frac{1}{3} + 1$ es mayor que 1 .... $\qquad$ $\frac{2}{4} + \frac{3}{4}$ es mayor que 1 ....

$\frac{5}{10} + \frac{1}{2}$ es igual que 1 .... $\qquad$ $\frac{16}{8} - 1$ es mayor que 1 ....

$\frac{10}{8} - \frac{1}{2}$ es menor que 1 .... $\qquad$ $2 - \frac{2}{3}$ es menor que 1 ....

¿Cómo lo pensaste?

3. Decidí, sin averiguar el resultado, si es cierto que...

$\frac{5}{4} + 1$ es mayor que 2 $\qquad$ $8 - \frac{1}{4}$ es menor que 7

$2 - \frac{5}{4}$ es menor que 1 $\qquad$ $\frac{5}{4} + \frac{1}{2}$ es mayor que 2

¿Cómo lo pensaste? ¿Todos tus compañeros lo pensaron igual?

4. Compará las siguientes expresiones y colocá el signo < , > o = según corresponda.

$\frac{5}{100} + \frac{2}{10}$ .... $\frac{1}{2}$ $\qquad$ $\frac{1}{2} + \frac{25}{100}$ 1

$\frac{50}{100} + \frac{50}{1000}$ .... 1 $\qquad$ $\frac{1}{2} + \frac{500}{1000} + \frac{5}{10}$ .... $1\frac{1}{2}$

Si necesitás, releé en la página 61 en la que hay información sobre fracciones decimales.

Ficha Nº4 Dobles y mitades. Parte I

1. Violeta comió medio chocolate. Le dio a su primo la mitad del chocolate que le quedaba. ¿Cuánto chocolate le dio al primo?

2. En la heladera quedaban $\frac{2}{3}$ de una tarta de jamón y queso. Carolina comió la mitad de esos $\frac{2}{3}$ de tarta que quedaban. ¿Qué parte de la tarta comió Carolina?

3. Ailín tomó $\frac{1}{5}$ de la jarra de limonada. Ángel tomó el doble de lo que tomó Ailín. ¿Qué parte de la jarra de limonada tomó Ángel?

4. Para una receta se necesitan, entre otros ingredientes, los siguientes:

$\frac{1}{2}$ ***taza de leche*** $\frac{1}{4}$ ***kilo de harina*** $\frac{1}{3}$ ***taza de azúcar***

a- Calculá la cantidad de cada ingrediente si se quiere preparar la mitad de la receta

.... taza de leche
.... kilo de harina
.... taza de azúcar

b- Calculá la cantidad de cada ingrediente si se quiere hacer el doble de la receta

.... taza de leche
.... kilo de harina
.... taza de azúcar

5. ¿ $\frac{1}{3}$ es la mitad de $\frac{1}{6}$ o es al revés? ¿Cómo te das cuenta?

Ficha Nº5 Dobles y mitades. Parte II

1. Completá la siguiente tabla escribiendo los dobles y las mitades de cada una de las siguientes fracciones:

	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$
Mitad							
Doble							

¿Cómo calculaste la mitad de $\frac{3}{5}$? ¿Te sirvió saber la mitad de $\frac{1}{5}$?

2. Indicá cuál es la respuesta correcta y explicá cómo lo pensaste.

a- El doble de $\frac{2}{3}$ es: $\frac{4}{6}$; $\frac{4}{3}$; $\frac{2}{6}$

b- La mitad de $\frac{2}{10}$ es: $\frac{2}{5}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{10}$

3. Nicolás dice que la mitad de $\frac{4}{5}$ es $\frac{2}{5}$. Marcelo dice que la mitad de $\frac{4}{5}$ es $\frac{4}{10}$ porque él sabe que la mitad de $\frac{1}{5}$ es $\frac{1}{10}$ ¿Vos qué opinás? ¿Quién tiene razón?

#

Al buscar el doble de una fracción se está multiplicando a esa fracción por dos. Por ejemplo, buscar el doble de $\frac{2}{3}$ puede escribirse como $\frac{2}{3}+\frac{2}{3}$ y también como $2 \times \frac{2}{3}$.
Por otra parte, hay muchas maneras de expresar que se está buscando la mitad de una fracción. Por ejemplo, "la mitad de $\frac{1}{4}$" se puede escribir también como:
$\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{4}$ $\qquad$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ (porque es *"media vez"* $\frac{1}{4}$) $\qquad$ $\frac{1}{4} : 2$
Entonces, buscar la mitad de una fracción es lo mismo que dividir esa fracción por 2 o que multiplicar esa fracción por $\frac{1}{2}$.

4. Resolvé estas multiplicaciones y divisiones, pensando en las mitades y en los dobles de estas fracciones

$2 \times \frac{1}{4} =$ $\qquad$ $\frac{3}{5} \times 2 =$ $\qquad$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} =$ $\qquad$ $\frac{1}{2} : 2 =$

$\frac{3}{4} \times 2 =$ $\qquad$ $2 \times \frac{2}{3} =$ $\qquad$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$ $\qquad$ $\frac{1}{4} : 2 =$

FICHA Nº6 Multiplicación de fracciones por números enteros

1. Calculá mentalmente los resultados de estas multiplicaciones.

$\frac{1}{6} \times 6 =$ $\quad$ $\frac{1}{5} \times 5 =$ $\quad$ $\frac{1}{10} \times 10 =$ $\quad$ $\frac{1}{8} \times 8 =$

2. Completá estas multiplicaciones de modo que el resultado siempre sea 1.

3 x .... = 1 $\quad$ .... x 7 = 1 $\quad$ 12 x .... = 1

.... x 9 = 1 $\quad$ 4 x .... = 1 $\quad$ .... x 100 = 1

3. Completá estas multiplicaciones:

$\frac{1}{4}$ x .... = 1 $\quad$ $\frac{1}{4}$ x .... = 2 $\quad$ $\frac{1}{4}$ x .... = 3

$\frac{1}{3}$ x .... = 2 $\quad$ $\frac{1}{5}$ x .... = 2 $\quad$ $\frac{1}{2}$ x .... = 3

$\frac{1}{6}$ x .... = 3 $\quad$ $\frac{1}{8}$ x .... = 2 $\quad$ $\frac{1}{10}$ x .... = 2

#

Si se debe buscar por cuánto hay que multiplicar a $\frac{1}{5}$ para obtener 3, se puede pensar primero que $\frac{1}{5}$ x 5 da 1 y luego entonces multiplicar por 3.
Componiendo las dos multiplicaciones resulta que $\frac{1}{5}$ x 5 x 3 que es igual a $\frac{1}{5}$ x 15, da como resultado 3.
Entones se trata de averiguar primero la cantidad necesaria para conformar 1 y después multiplicar por la cantidad de enteros que se quieren obtener.

4. Pensá con tus compañeros y escribí una pista que ayude a resolver rápido multiplicaciones de una fracción por un número entero.

....

G.C.B.A.

FICHA Nº7 Fracciones, multiplicación y problemas con tablas

1. Para una fiesta, calculan $\frac{1}{4}$ kg. de helado para cada persona. Completá esta tabla:

Cantidad de invitados	1	3	4	6		
Helado en kilos	$\frac{1}{4}$				$1\frac{1}{4}$	2

2. Completá esta tabla:

Cantidad de vasos	1	3		6		12
Cantidad de agua (en litros)	$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{2}$		1	

a- Para hacer un kilo de pan se necesitan $\frac{3}{4}$ kg de harina (además de otros ingredientes). Completá la tabla con la cantidad de harina necesaria para hacer las cantidades de pan que se indican:

Cantidad de pan (en kg)	1	2	3	5	8	10	12
Cantidad de harina (en kg)							

#

Para calcular la cantidad de harina necesaria para 3 kg de pan, se puede sumar tres veces la cantidad correspondiente a 1 kg: $\frac{3}{4}+\frac{3}{4}+\frac{3}{4}=\frac{9}{4}$ (que es lo mismo que $2\frac{1}{4}$)
Esa suma se puede escribir también como una multiplicación: $3 \times \frac{3}{4}=\frac{9}{4}=2\frac{1}{4}$

b- En la última fila de la tabla anterior, escribí en cada columna la multiplicación que corresponde.

Ficha Nº8 Problemas y cálculos con fracciones

1. Con 1 kilogramo de naranjas se obtienen $\frac{2}{3}$ litros de jugo. Con 4 kilos de naranja, ¿cuántos litros de jugo se podrá obtener? Escribí todos los cálculos que usaste para resolver el problema.

2. Para un acto en la escuela, se necesitan $\frac{3}{4}$ metros de cinta para cada uno de los grupos que actúan. Si hay que comprar cinta para 5 grupos, ¿qué cantidad de metros de cinta hay que comprar?

#

Al resolver cálculos con fracciones el resultado se puede escribir de varias maneras.
Por ejemplo, $\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$

$\frac{3}{2}$ también puede escribirse como $1\frac{1}{2}$

Depende lo que pide averiguar el problema, conviene usar una u otra forma de escritura.
Por ejemplo, si se trata de kilos, es más usual usar $1\frac{1}{2}$ kg. que la forma $\frac{3}{2}$ kg.

3. Resolvé estos cálculos:

$\frac{2}{3} \times 2 =$ .... $\frac{3}{5} \times 3 =$ .... $\frac{2}{9} \times 4 =$ ....

$\frac{2}{7} \times 3 =$ .... $\frac{1}{8} \times 6 =$ .... $\frac{3}{10} \times 5 =$ ....

4. Buscá una manera rápida de saber si:

$2 \times \frac{1}{3}$ *es mayor que 1* $\frac{2}{3} \times 4$ *es mayor que 2* $\frac{1}{9} \times 6$ *es mayor que* $\frac{1}{2}$

5. Completá los cálculos:

$\frac{4}{6} \times$ .... $= \frac{8}{6}$ $\frac{2}{3} \times$ .... $= 1\frac{1}{3}$ $\frac{3}{5} \times$ .... $= \frac{9}{5}$

G.C.B.A.

FICHA Nº9 División de fracciones por números enteros. Parte I

1. Mora tiene una jarra que contiene $\frac{3}{4}$ litros de jugo. Quiere llenar 3 vasos con la misma cantidad de jugo cada uno. ¿Qué cantidad de jugo pondrá poner en cada vaso? Escribí la respuesta usando fracciones.

2. Mariana tiene una cinta que mide $\frac{1}{2}$ metro. La cortó en 4 tiras iguales. ¿Cuánto mide cada tira? Escribí la respuesta usando fracciones.

#

Dividir $\frac{1}{2}$ en 3 partes iguales, se escribe $\frac{1}{2} : 3$.
Hay muchas maneras de pensarlo. Una forma posible es: en el entero entran 2 de $\frac{1}{2}$. Si se divide en tres partes iguales cada $\frac{1}{2}$, cada partecita obtenida entra 3 veces en cada mitad, o sea entran 6 partecitas en todo el entero. Así cada partecita es $\frac{1}{6}$ del entero. Un dibujo puede ayudar a pensarlo:

3. Resolvé las siguientes divisiones. Si necesitás, hacé los dibujos.

$\frac{1}{5} : 3 =$ .... $\frac{1}{8} : 4 =$ .... $\frac{1}{3} : 4 =$ ....

4. Con un compañero, discutí y escribí una manera práctica de dividir una fracción que tenga numerador 1 por un número entero.

FICHA Nº10 División de fracciones por números enteros. Parte II

1. En la ficha anterior ya averiguaste que $\frac{1}{3}$: 4 = $\frac{1}{12}$. Esto te puede ayudar para averiguar cuánto es $\frac{2}{3}$: 4

$\frac{2}{3}$: 4 = ...

Recordá que en $\frac{2}{3}$ entran 2 de $\frac{1}{3}$

2. Calculá:

$\frac{1}{5}$: 3 = ... $\frac{2}{5}$: 3 = ... $\frac{4}{5}$: 3 = ...

$\frac{1}{4}$: 5 = ... $\frac{3}{4}$: 5 = ... $\frac{7}{4}$: 5 = ...

#

Para dividir una fracción cualquiera, como $\frac{4}{7}$ por un número natural, por ejemplo por 3 se puede hallar primero el resultado de dividir $\frac{1}{7}$ por 3 y luego multiplicarlo por 4 (porque son $\frac{4}{7}$ o sea 4 de $\frac{1}{7}$). Entonces, $\frac{1}{7}$: 3 = $\frac{1}{21}$ y $\frac{1}{21}$ x 4 = $\frac{4}{21}$
Por eso, $\frac{4}{7}$: 3 = $\frac{4}{21}$

3. Calculá:

$\frac{2}{7}$: 3 = ... $\frac{3}{5}$: 4 = ... $\frac{7}{10}$: 3 = ...

4. Un caso especial de divisiones… Resolvé los siguientes cálculos:

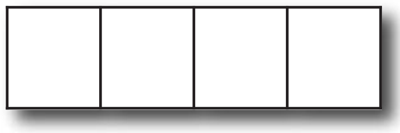
$\frac{9}{5}$: 3 = ... $\frac{4}{5}$: 2 = ...

$\frac{12}{7}$: 4 = ... $\frac{60}{8}$: 6 = ...

En estos casos, el numerador es múltiplo del divisor. Esto permite dividir más fácilmente. Por ejemplo, $\frac{8}{5}$: 4 = $\frac{2}{5}$ porque 4 veces $\frac{2}{5}$ es igual a $\frac{8}{5}$

FICHA Nº11 Multiplicación de fracciones

1. Un terreno tiene forma rectangular. $\frac{3}{4}$ del terreno se destinarán a sembrar vegetales. $\frac{1}{2}$ de esos $\frac{3}{4}$ se sembrará con zanahorias. ¿Qué parte de **todo** el terreno se sembrará con zanahorias? Acá hay un dibujo del terreno que te puede ayudar.



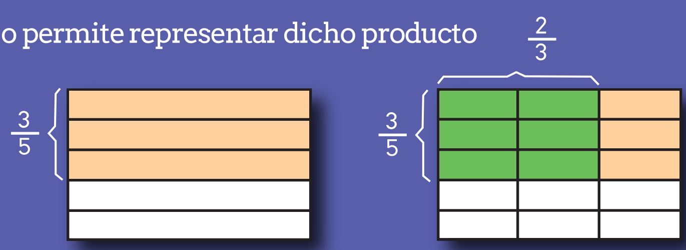
2. En la ficha N°4 de este apartado aprendiste a calcular mitades de fracciones.
Calcular $\frac{1}{2}$ de $\frac{3}{4}$ es lo mismo que multiplicar $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$, que es lo mismo que buscar la mitad de $\frac{3}{4}$.
Como ya estudiaste, **la mitad de** $\frac{3}{4}$ **es** $\frac{3}{8}$ entonces: $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$
¿Cómo se hará la cuenta para que $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ dé $\frac{3}{8}$?

#

El producto entre dos fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores y cuyo denominador es el producto de los denominadores de las fracciones. Por ejemplo:

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{15}$$

Un dibujo permite representar dicho producto



3. Resolvé estas multiplicaciones:

$\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} =$ $\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} =$ $\frac{1}{3} \times \frac{3}{8} =$ $\frac{2}{9} \times \frac{2}{3} =$

Para repasar todo lo que aprendiste 2

EN ESTAS FICHAS ESTUDIASTE VARIOS TEMAS RELACIONADOS CON LAS FRACCIONES:

A- DISTINTAS ESCRITURAS PARA LA MISMA CANTIDAD Y FRACCIONES EQUIVALENTES
B- LAS FRACCIONES Y LA DIVISIÓN
C- LAS FRACCIONES DECIMALES
D- COMPARACIÓN DE FRACCIONES
E- FRACCIÓN DE UN NÚMERO NATURAL
F- SUMAS Y RESTAS DE FRACCIONES
G- DOBLES Y MITADES DE FRACCIONES
H- MULTIPLICAR Y DIVIDIR FRACCIONES

1. Revisá cada uno de esos apartados, en particular releé los recuadros de conclusiones.

2. Decidí con tu docente qué apartado revisar con mayor profundidad y escribí acá el título.

----

3. Fijate de ese apartado cuáles fueron los problemas que te resultaron más complejos de resolver. Si no te acordás cuáles fueron los más complicados, conversalo con tu docente para decidirlo. Volvelos a resolver o resolvé otros parecidos que te dé tu maestra/o.

4. Escribí algunos consejos que podrían servirle a otros chicos o chicas para estudiar los temas del apartado que eligieron trabajar.

5. Copia en tu carpeta las conclusiones que más necesites recordar de ese apartado y agregá ejemplos diferentes a los que ya están escritos.

Números decimales I

9

Números con coma en el contexto del dinero
Fracciones decimales y números decimales
Valor posicional de la escritura decimal

Números con coma en el contexto del dinero para leer y escribir cantidades expresadas en pesos.
Equivalencia entre diversas escrituras.
Equivalencia entre fracciones decimales y números decimales.
Composición y descomposición de números decimales usando sumas de fracciones decimales.
Resolución de problemas que involucran el análisis del valor posicional en la notación decimal.
Relación entre enteros, décimos, centésimos y milésimos.

Ficha Nº1 Usando lo que ya sabés sobre los números con coma

1. Buscá y escribí abajo dos maneras distintas de pagar $2,50 y $3,60; usando estas monedas. Tené en cuenta que se puede usar más de una moneda de cada tipo.

2. ¿Cuántas monedas de 50 centavos se necesitan para formar $3,50? ....

3. ¿Y si fueran monedas de 25 centavos? ....

Recordá que 100 centavos forman $1

4. Si recibís 12 monedas de 10 centavos, 3 monedas de 25 centavos y 6 monedas de 50 centavos, ¿Cuánto dinero recibiste?

5. Completá los carteles, escribiendo en pesos el precio de cada golosina.

Chupetín: 5 pesos con 50 centavos
Chocolate: 15 pesos con 40 centavos
Caramelo: 1 peso con 25 centavos

$ ....

$ ....

$ ....

FICHA Nº2 Repartiendo dinero

1. Si se reparte $ 1 entre dos personas:

a- ¿Cuánto le toca a cada una? .... **b-** ¿Cómo se escribe en pesos? $ ....

c- ¿Cómo se escribe lo que le toca a cada persona si se usan fracciones? $ ....

d- Para resolver este problema en la calculadora se puede hacer 1 : 2. Si se hace eso, ¿qué resultado aparecerá? Anotá primero lo que pensás, después verificalo en la calculadora.

2. Acá hay varios carteles. ¿Cuál o cuáles te parece que son los que corresponden a 12 pesos con 50 centavos? Marcalos con una X.

$12,05 $12,50 $12,5 $12,55

3. Si se reparte $ 1 entre diez personas:

a- ¿Cuánto le toca a cada una? .... **b-** ¿Cómo se escribe en pesos? $ ....

c- ¿Cómo se escribe lo que le toca a cada persona si se usan fracciones? $ ....

d- Para resolver este problema en la calculadora se puede hacer 1 : 10. Si se hace eso, ¿qué resultado aparecerá? Anotá primero lo que pensás, después verificalo en la calculadora.

¿Cómo escribiste diez centavos? En la calculadora, ¿apareció de la misma manera?

Repartir un peso entre diez chicos se corresponde con el cálculo 1 : 10.
Ese cálculo da como resultado $\frac{1}{10}$ (un décimo) de peso. Al hacer la cuenta en la calculadora, obtenemos 0,1 lo cual nos permite interpretar que 0,1 es lo mismo que $\frac{1}{10}$. También podemos saber que 0,1 x 10 es 1, así como $\frac{1}{10}$ x 10 también es 1 porque se necesitan diez de un décimo para formar un entero.
Entonces estas relaciones se pueden escribir así:

1 : 10 = 0,1 0,1 x 10 = 1 $\frac{1}{10}$ x 10 = 1 $\frac{1}{10}$ = 0,1 = 0,10

Ficha Nº3 Números decimales y fracciones decimales. Parte I

1. Como ya estudiaste en la ficha anterior, el resultado de 1 : 10 se puede escribir como 0,1 ó $\frac{1}{10}$. Resolvé las siguientes cuentas. Escribí el resultado con fracciones y con números con coma.

2 : 10 = *4 : 10 =* *7 : 10 =* *9 : 10 =*

Para escribirlo en fracciones te puede ayudar pensar qué parte del peso es un centavo.

2. Y si se pudiera repartir $ 1 entre 100 personas:

a- ¿Cuánto dinero le tocaría a cada persona? ....

b- ¿Cómo se escribe en pesos lo que le toca a cada persona? $ ....

c- ¿Cómo se escribe lo que le toca a cada persona si se usan fracciones? $ ....

d- Para resolver este problema en la calculadora se puede hacer 1 : 100. Si se hace eso, ¿qué resultado aparecerá? Anotá primero lo que pensás, después verificalo en la calculadora.

#

$1:100 = \frac{1}{100}$ $1:100 = 0,01$ $\frac{1}{100} = 0,01$

3. Escribí el resultado de estos cálculos con fracciones y con números con coma.

3 : 100 = *8 : 100 =* *9 : 100 =* *6 : 100 =*

#

Para recordar

$0,1 = \frac{1}{10}$ y se lee "un décimo"

$0,01 = \frac{1}{100}$ y se lee "un centésimo"

$0,001 = \frac{1}{1000}$ y se lee "un milésimo"

Ficha Nº4 Números decimales y fracciones decimales. Parte II

1. Escribí una fracción equivalente a cada uno de estos números:

0,02 = 0,8 = 0,007 =

0,04 = 0,003 = 0,5 =

El último cartel de la ficha anterior te puede ayudar a resolver estas actividades.

2. Escribí estas fracciones usando números decimales:

$\frac{3}{10}$ = $\frac{30}{100}$ = $\frac{3}{100}$ =

$\frac{7}{10}$ = $\frac{70}{100}$ = $\frac{7}{100}$ =

Tené en cuenta que hay más de una opción para 3 décimos.

3. ¿Cuál de las siguientes expresiones decimales representa 3 décimos? ¿Cuál representa 3 centésimos?

0,03 3,3 0,30 0,33 3,30 0,003 0,3

#

Cuando trabajaste con fracciones decimales en la página 61 aprendiste que $\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$ porque representan la misma parte del entero. Por eso podemos afirmar que 0,3 = 0,30. O sea, 3 décimos es equivalente a 30 centésimos.
La primera posición después de la coma representa los décimos; la segunda, los centésimos; la tercera, los milésimos, etc.

4. Escribí como fracción decimal y como número decimal las siguientes cantidades:

	Como fracción decimal	Como número decimal
Cuarenta y cinco centésimos		
Ochenta y tres milésimos		
Ciento veinticuatro milésimos		

G.C.B.A.

Ficha Nº5 Números decimales y fracciones decimales. Parte III

1. a- De las siguientes fracciones decimales, indicá cuáles representan cantidades **mayores que un entero**.

$\frac{14}{10}$ = $\frac{14}{100}$ = $\frac{35}{10}$ = $\frac{500}{100}$ =

$\frac{342}{100}$ = $\frac{42}{100}$ = $\frac{1532}{1000}$ = $\frac{4}{10}$ =

b. Copiá en este cuadro las fracciones que marcaste mayores que el entero y escribilas como número decimal

Fracción mayor que el entero	Escritura como número decimal

¿Cuántos enteros hay en cada una de esas fracciones que señalaste?

Cuando los números son mayores que el entero, se lee primero la cantidad de enteros. Por ejemplo: 2, 67 se lee "dos enteros, sesenta y siete centésimos"

2. Buscá una manera rápida de saber el resultado de los siguientes cálculo:

8 + 0,4 =

4 + 0,3 + 0,07 + 0,001 =

17 + 0,03 + 0,8 =

0,006 + 0,1 + 0,05 =

6 + 0,04 =

7 + 0,9 + 0,005 =

Para verificar tus resultados, hacé estos cálculos en la calculadora. Tené en cuenta que **en la calculadora se usa el punto para representar la coma decimal.**

Ficha Nº6 Números decimales y fracciones decimales. Parte IV

1. ¿A qué número decimal corresponden las siguientes fracciones? Escribilo debajo de cada una.

$\frac{1}{10}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{15}{10}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{2}{100}$ $\frac{75}{100}$ $\frac{105}{100}$ $\frac{1}{1000}$

$\frac{8}{1000}$ $\frac{10}{1000}$ $\frac{18}{1000}$ $\frac{100}{1000}$ $\frac{200}{1000}$ $\frac{218}{1000}$ $\frac{1500}{1000}$

2. Anotá el resultado de estos cálculos como número decimal:

$2 + \frac{7}{10} + \frac{5}{100} =$

$13 + \frac{4}{10} + \frac{7}{1000} =$

$8 + \frac{4}{100} + \frac{6}{10} + \frac{7}{1000} =$

$273 + \frac{9}{10} + \frac{3}{100} + \frac{2}{1000} =$

#

Los números decimales se pueden escribir como suma de fracciones decimales o como suma de otros números decimales teniendo en cuenta el valor de cada posición.
Por ejemplo: $0{,}17 = \frac{1}{10} + \frac{7}{100}$ $0{,}17 = 0{,}1 + 0{,}07$

3. Escribí el número formado por:

a- 2 décimos + 4 centésimos + 2 milésimos: ....

b- 4 décimos + 3 milésimos + 5 centésimos: ....

c- 4 enteros + 8 décimos + 1 milésimo: ....

d- 1 entero + 1 milésimo: ....

e- 8 décimos + 4 milésimos: ....

¿Por qué algunos de los números que tuviste que escribir llevan un cero antes de la coma?

G.C.B.A.

Ficha Nº7 Números decimales y fracciones decimales. Parte V

1. ¿Qué número decimal se forma a partir de cada uno de los siguientes cálculos:

$3 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100} =$ $6 + \frac{15}{10} =$ $4 + \frac{3}{10} + \frac{40}{100} =$

$4 + \frac{3}{10} + \frac{45}{100} =$ $\frac{18}{10} + \frac{9}{100} =$ $4 + \frac{18}{10} + \frac{39}{100} =$

2. Escribí un número formado por:

a- 24 décimos ....

b- 2 décimos y 24 centésimos ....

c- 17 décimos y 15 centésimos ....

d- 15 centésimos y 35 milésimos ....

Para estas actividades es útil que recuerdes algo que ya estudiaste: $\frac{10}{10} = 1$ $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

3. Descomponé los siguientes números como suma de fracciones decimales:

a- 4,53 =

b- 34,005 =

c- 2,507 =

d- 0,063 =

Tené en cuenta que hay muchas maneras posibles de descomponer estos números.

#

A partir de la escritura decimal de un número se puede decidir cuántos enteros, décimos, centésimos, milésimos, etc., forman ese número.
Por ejemplo, se puede decir que el número 8,475 tiene:
8 enteros, 4 décimos, 7 centésimos, y 5 milésimos.
O también: 8 enteros y 475 milésimos.
O 84 décimos y 75 milésimos.

Números decimales II

Comparación de fracciones y números decimales
Cálculo de sumas y restas
Cálculo de multiplicación y división

10

Comparación y orden de expresiones decimales, teniendo en cuenta el valor posicional de las cifras.
Cálculos exactos y aproximados de suma y resta de números decimales.
Diversos procedimientos de cálculo: cálculo mental y algorítmico.
Multiplicación y división de una expresión decimal por una potencia de 10.
Multiplicación de números decimales por enteros apoyándose en diversos procedimientos.

FICHA Nº1 ¿Cuál es mayor? ¿Cuál es menor?

1. ¿Son iguales todos estos números? Marcá los que son iguales.

¿Cómo te diste cuenta cuáles son iguales?

0,50 0,5 0,05 0,500 0,005

2. Marcá en cada caso cuál es el número mayor.

Tené en cuenta que te puede ayudar la escritura fraccionaria. Por ejemplo: $4{,}35 = 4 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100}$ ó $4 + \frac{35}{100}$ $0{,}8 = \frac{8}{10} = \frac{80}{100}$

a-	4,15	12,7
b-	4,35	4,8
c-	0,1	0,09
d-	5,74	6,7

#

Para comparar números decimales puede resultar útil apoyarse en su escritura en forma de fracción decimal.
Por ejemplo: para comparar 0,56 y 0,8 se puede pensar que $0{,}8 = \frac{8}{10} = \frac{80}{100}$ y $0{,}56 = \frac{56}{100}$.
Entonces 0,8 es mayor que 0,56 porque 80 centésimos es mayor que 56 centésimos.

3. Escribí los siguientes números como fracciones decimales y rodeá el número mayor.

a- 0,47 y 0,6

b- 0,37 y 0,142

c- 0,5 y 0,438

¿Es posible que un número con tres cifras decimales como 0,438 sea menor que un número con una sola cifra decimal como 0,5?

4. Compará los números y completá con los signos <, > o =

a- 0,4 .... $\frac{2}{10}$

b- 1,2 .... $\frac{12}{10}$

c- $\frac{5}{10}$ 0,009

d- $\frac{58}{10}$ 6

FICHA Nº2 Comparar fracciones y números decimales

1. Para cada uno de los pares de números que aparecen en el siguiente cuadro, marcá el mayor. Explicá en cada caso cómo lo pensaste para decidir tu respuesta.

		EXPLICACIONES
3,12	5,2	
2,4	2,8	
0,3	0,26	
13,01	12,99	
5,3	5,20	

\#

Una manera de comparar números decimales es fijarse primero el que tenga la mayor parte entera. Luego el que tenga la cifra más grande en el lugar de los décimos. Si ambas cifras son iguales, hay que tener en cuenta cuál tiene la cifra mayor en los centésimos, etc.

2. Una gaseosa se vende en envases de 2,5 litros; 2, 25 litros y $2\frac{3}{4}$ litros

a- ¿Cuál es la botella que tiene menos gaseosa? ....

b- ¿Cuál es la botella que tiene más gaseosa? ....

3. Ordená de menor a mayor los siguientes números.

$\frac{3}{4}$ $\frac{15}{10}$ 0,5 $\frac{1}{5}$ 0,8 0,15

Para ayudarte, podés revisar lo que trabajaste en la ficha de fracciones decimales equivalentes de la página 61.

FICHA Nº3 Un juego: el 5 y medio

- **MATERIALES: Mazo conformado por 4 cartas de cada una de las que figuran abajo:**

0,25 | 0,50 | 0,75 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,25 | 2,50 | 2,75

- **CÓMO SE JUEGA:**

- Se juega de a 4 jugadores. Por turnos, hay un jugador que reparte las cartas y tiene el mazo. Se mezclan todas las cartas y se reparte una carta para cada jugador.
- Luego, cada jugador va pidiendo, de a una, tantas cartas como quiera para tratar de aproximarse lo más posible a 5,5.
- Cada jugador decide cuándo le conviene "plantarse", para no pasarse del valor indicado.
- Al finalizar la ronda cada uno muestra sus cartas y se anota un punto el jugador que más se acerque a 5,5, sin pasarse.
- Se vuelven a mezclar las cartas y se juegan 4 o 5 rondas más.
- Gana el jugador que junta más puntos.

- Para hacer después de jugar

1. Fijate las cartas que recibieron estos amigos.

Laura: 2,50 - 0,25 - 0,75 - 1,25 ***Víctor: 0,25 - 1,50 - 2,75 - 0,50***

¿Quién ganó?

2. Valentín tiene las siguientes cartas: ***2,25 - 0,25 - 1,25***. Para alcanzar justo "cinco y medio", ¿qué cartas tiene que recibir?

3. Un alumno recibió la carta con el 0,75, entonces pidió 4 cartas y recibió las siguientes:

2,25- 1,50 - 0,25 - 0,50

¿Cómo conviene sumar las cartas para que el cálculo resulte más sencillo de resolver? Escribí el cálculo abajo.

No te olvides que hay que considerar también el 0,75 de la primera carta que recibió.

FICHA Nº4 Sumar y restar números decimales. Parte I

1. Calculá el gasto de cada una de estas personas en el kiosco:

¿Las pudieron resolver mentalmente? ¿Cómo las resolvieron?

Francisco: $2,50 + $4,50 =
Vera: $6,25 + $3,50 =
Ana: $8,75 + $6,50 =

#

Para realizar cálculos mentales con números decimales a veces es conveniente armar enteros. Por ejemplo, para sumar 1,50 + 2,75 se puede pensar que 0,50 +0,50 ya es un entero. Ese entero más 0,25 que aún quedaban del 0,75 es 1,25. A eso hay que sumarle los 3 enteros que faltan. Por eso 1,50 + 2,75 = 4,25
Es útil recordar que:
0,50 + 0,50 = 1   0,25 + 0,75 = 1   0,25 + 0,25 = 0,50

2. Calculá mentalmente:

0,50 + 0,75 =
2,30 + 0,80 =
17,25 + 2,75 =

3. Completá con el vuelto que le dieron a cada persona:

Gastó $8,75 y pagó con $10	10 - 8,75 =
Gastó 36,50 y pagó con $50	50 - 36,50 =
Gastó 15,25 y pagó con $20	20 - 15,25 =

4. Acá hay más cálculos de sumas y restas diferentes a los anteriores. Buscá una manera fácil de resolverlos.

a- 6,28 + 0,1 =
b- 3,125 + 0,1 =
c- 10,32 + 0,01 =
d- 1,90 + 0,10 =
e- 1,19 + 1,10 =

f- 3,14 - 0,1 =
g- 3,14 - 0,01 =
h- 1,20 - 0,01 =
i- 1,20 - 0,1 =
j- 4 - 0,1 =
k- 4 - 0,01 =

Recordá que en 10,32 hay 10 enteros, 3 décimos y 2 centésimos.

Ficha Nº5 Sumar y restar números decimales. Parte II

1. Resolvé las siguientes sumas:

$21{,}45 + 25{,}75 =$ $\qquad$ $142{,}72 + 20{,}15 =$

2. Los cálculos que aparecen en el punto anterior se pueden resolver usando una cuenta encolumnando los números del mismo modo que se hace con los números naturales.
Abajo aparece resuelta una cuenta.
Analizala y discutí con tus compañeros cómo se resuelve:

$$\begin{array}{r} {}^{1}\ \ {}^{1}\ \ \ \\ 2\ 1,4\ 5 \\ +\ 2\ 5,7\ 5 \\ \hline 4\ 7,2\ 0 \end{array}$$

Para sumar o restar expresiones decimales deben sumarse o restarse décimos con décimos, centésimos con centésimos, etc.

3. Resolvé las siguientes sumas usando la cuenta:

a- $34{,}60 + 51{,}82 =$ $\qquad$ b- $13{,}6 + 12{,}75 =$ $\qquad$ c- $18{,}24 + 7{,}2 + 3{,}95 =$

4. Resolvé las siguientes restas:

$16{,}75 - 4{,}40 =$ $\qquad$ $85{,}5 - 14{,}35 =$

5. También en el caso de las restas es posible resolverlas usando una cuenta, encolumnando los números del mismo modo que se hace con los números naturales.
Abajo aparece resuelta una cuenta. Analizala y discutí con tus compañeros cómo se resuelve:

$$\begin{array}{r} 8\ 5,\ {}^{4}\cancel{5}\ {}^{1}0 \\ -\ 1\ 4,\ 3\ \ 5 \\ \hline 7\ 1,\ 1\ \ 5 \end{array}$$

\# Para restar un número que tiene mayor cantidad de cifras decimales que el primero, es importante tener en cuenta algunas equivalencias que ya aprendiste. Por ejemplo, como 0,5 es igual a 0,50, entonces 85,5 es igual a 85,50. Entonces, de esta manera se puede resolver fácilmente 85,50 – 14,35.

Ficha Nº6 Sumar y restar números decimales. Parte III

1. Para practicar lo que trabajamos en la ficha anterior, resolvé las siguientes restas usando la cuenta:

a- *59,45 - 34,3* b- *182,34 - 71,29* c- *78,8 - 53,74*

2. Analizá los cálculos de abajo y decidí cuál o cuáles de ellos resolverías haciendo la cuenta en columnas y cuál con un cálculo mental.

a- *5 + 0,7* b- *6,87 + 2,39* c- *4 - 0,5* d- *56,35 - 8,69*

e-*23,48 - 0,11* f- *0,9 + 0,08* g- *11,5 + 4,5*

Necesito hacer la cuenta	Puedo resolverlo con cálculo mental

¿Todos completaron el cuadro de la misma manera? ¿Cómo decidiste dónde poner cada cálculo?

3. Sin hacer la cuenta, decidí si las siguientes sumas darán más o menos que 1

	Más que 1	Menos que 1
0,3 + 0,8 =		
0,25 + 0,73 =		
0,5 + 0,57 =		

Para resolver estas actividades te puede servir recordar cuántos décimos o centésimos forman un entero.

4. Completá las siguientes sumas. Luego, verificá tus respuestas usando la calculadora.

1,7 + ☐ *= 2* *24,99 +* ☐ *= 25* *24,90 +* ☐ *= 25*

1,7 + ☐ *= 4* *5,7 +* ☐ *= 8* *37,05 +* ☐ *= 38*

FICHA Nº7 Multiplicar y dividir números decimales

1. Resolvé:

Verificá tus resultados con la calculadora: ¿Qué cuenta hay que escribir para calcular la mitad? ¿Y para el doble?

a-La mitad de 0,60 ....

b- el doble de 6,25 ....

c- El doble de 0,5 ....

d- La mitad de 12,40 ....

e- El doble de 0,90 ....

f- la mitad de 0,3 ....

2. a-¿Cuántos litros de agua hay en 5 botellas de 2,25 litros? ....

b- ¿Y en 8 botellas? ....

3. En un estante de la veterinaria "Panda" se colocaron 4 bolsas de 3,5 kilos de alimento para perro y 3 bolsas de 1,25 kilos de alimento para gato.
¿Cuál es el peso total de todas las bolsas que colocaron en el estante?

Explicá cómo resolviste el problema, ¿todos tus compañeros lo resolvieron igual?

#

Para multiplicar un número decimal por un número natural se pueden usar distintos procedimientos. Por ejemplo, para multiplicar 5,25 x 3 se puede:

- Sumar 3 veces 5,25 (5,25 + 5,25 + 5,25)
- Descomponer 5,25 como la suma 5 + 0,25 y sumar 3 veces cada parte por separado:
  5 +5 +5 = 15 y 0,25 + 0,25 + 0,25 = 0,75. Entonces 15 + 0,75 = 15,75
- Descomponer 5,25 como la suma $5 + \frac{25}{100}$ y multiplicar cada parte por 3:
  $5 \times 3 + \frac{25}{100} \times 3 = 15 + \frac{75}{100}$
- Usar que 5,25 es igual a $\frac{525}{100}$ y entonces hacer $\frac{525}{100} \times 3$. Ese cálculo da $\frac{1575}{100} = 15{,}75$

4. Resolvé **4,6 x 7** de dos maneras diferentes.

Programas de Aceleración y Nivelación / Matemática

FICHA Nº8 Multiplicar números decimales por 10, por 100...

1. Calculá el resultado de las siguientes multiplicaciones:

Tené en cuenta que para resolver estos cálculos te puede ayudar pensar los números decimales como fracción decimal. En la página 86 hay algunas informaciones que te pueden ayudar.

0,8 x 10 =	4,1 x 10 =
0,8 x 100 =	4,1 x 100 =
2,34 x 10 =	2,34 x 100 =

2. Señalá cuál de los números de abajo es el resultado de cada cálculo:

0,1 x 10	0,5 x 10	1,5 x 10
10	5	1,50
1	0,50	15
0,10	50	150

3. Ya sabés que cuando se multiplica un número natural x 10, x 100, etc., se agregan uno, dos, ...o el número de ceros que corresponda. Por ejemplo, 123 x 10 = 1230.

¿Habrá alguna forma práctica de saber el resultado en el caso en que se multiplica un número decimal por 10 o 100? Formulá una regla que sirva para multiplicar números decimales por 10, por 100, por 1000, etc.

---

4. Resolvé los siguientes cálculos

2,3 x 10 = 0,46 x 10 = 0,46 x 100 = 13,28 x 100 =

#

$0{,}1 \times 10 = 1$ porque $0{,}1 = \frac{1}{10}$ y $\frac{1}{10} \times 10 = 1$.

$0{,}01 \times 10 = 0{,}1$ porque $0{,}01 = \frac{1}{100}$ y $\frac{1}{100} \times 10 = 0{,}1$.

$0{,}5 = 5 \times 0{,}1$. Entonces $0{,}5 \times 10 = 5 \times (0{,}1 \times 10) = 5 \times 1 = 5$

$0{,}05 = 5 \times 0{,}01$. Entonces $0{,}05 \times 10 = 5 \times (0{,}01 \times 10) = 5 \times 0{,}1 = 0{,}5$.

Ficha Nº9 Dividir números decimales por 10, por 100...

1. Resolvé los siguientes cálculos:

.... x 10 = 1 .... x 10 = 6 .... x 10 = 0,5 .... x 10 = 1,5 .... x 10 = 3,4

2. Una camioneta transporta 10 bolsas iguales de arena.
El peso total de la carga es 75kg .

¿Qué cálculos resuelven estos problemas? ¿Todos pusieron los mismos?

¿Cuál es el peso de cada una de las bolsas?

3. Marcelo cargó 10 litros de nafta y pagó $489. ¿Cuánto cuesta el litro de nafta en esa estación de servicio?

4. Resolvé los siguientes cálculos:

Hay varias ideas que ya estudiaste que te pueden ayudar a resolver estos cálculos: - Pensar los números decimales como fracciones decimales. - Recordar que 5 : 10 es lo mismo que pensar: .... x 10 = 5

5 : 10 = 5 : 100 =

0,5 : 10 = 0,5 : 100 =

24,35 : 10 = 24,35 : 100 =

17,2 : 10 = 17,2 : 100 =

\#

Para resolver divisiones con números decimales, por ejemplo 34,7 : 10, hay que buscar un número que multiplicado por 10, dé como resultado 34,7 que es el dividendo. Entonces 34,7 : 10 = 3,47 porque 3,47 x 10 = 34,7

5. Escribí en el visor de la calculadora **348**. ¿Qué cálculo harías para que aparezcan, sin borrar nada, los siguientes resultados? Escribí el cálculo al lado de cada número.

a- 3480 .... b- 34,8 .... c- 3,48 ....

Para repasar todo lo que aprendiste 3

EN ESTAS FICHAS ESTUDIASTE VARIOS TEMAS RELACIONADOS CON LOS NÚMEROS DECIMALES:

A- NÚMEROS CON COMA EN EL CONTEXTO DEL DINERO
B- FRACCIONES DECIMALES Y NÚMEROS DECIMALES
C- VALOR POSICIONAL DE LA ESCRITURA DECIMAL
D- COMPARACIÓN DE FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES
E- SUMAS Y RESTAS DE NÚMEROS DECIMALES
F- MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES DE NÚMEROS DECIMALES

1. Revisá cada uno de esos apartados, en particular releé los recuadros de conclusiones.

2. Decidí con tu docente qué fichas revisar con mayor profundidad y escribí acá los títulos

----

----

3. Fijate de esas fichas cuáles fueron los problemas que te resultaron más complejos de resolver. Si no te acordás cuáles fueron los más complicados, conversalo con tu docente para decidirlo. Volvelos a resolver o resolvé otros parecidos que te dé tu maestra/o.

4. Escribí algunos consejos que podrían servirle a otros chicos o chicas para estudiar los temas de las fichas que eligieron trabajar.

5. Copia en tu carpeta las conclusiones que más necesites recordar de esas fichas y agregá ejemplos diferentes a los que ya están escritos.

G.C.B.A.

Medida

11

Medidas de longitud
Medidas de peso

Múltiplos y submúltiplos del metro y del gramo.
Uso de fracciones y números decimales para expresar medidas.
Comparación y equivalencia entre medidas expresadas en diferentes unidades de longitud: relaciones entre metros, centímetros, kilómetros y milímetros.
Comparación y equivalencia entre medidas expresadas en diferentes unidades de peso: relaciones entre el gramo, el kilo y el miligramo.

FICHA Nº1 Comparando medidas...

1. Una tira de papel mide 75 cm. Marcá cuál o cuáles de las escrituras representan también la medida de esa tira de papel.

Si 1 m = 100 cm, ¿cómo se escribe $\frac{1}{4}$ m en centímetros?

7,5 m $\frac{75}{100}$ m $\frac{3}{4}$ m

0,75 m   57 m

2. Estas son cartas de un juego en las que aparecen las medidas de longitud de algunos reptiles.

Cocodrilo del Nilo	Caimán Negro	Cocodrilo Americano	Cocodrilo de Agua Salada	Gavial
3,70 m	3 m + $\frac{60}{100}$ m	3 m y $\frac{1}{2}$ m	3 m y 85 cm	380 cm

a- ¿Cuál es el reptil de mayor longitud? ....

b- ¿Cuál es el reptil de menor longitud? ....

c- Ordená las medidas de estos reptiles de menor a mayor:

....

#

La longitud 3 m 85 cm también puede escribirse de otra manera:

3 m 85 cm = 3,85 m

En este último tipo de escritura se usa una única unidad de medida, en este caso el metro. Por ejemplo: 32,45 m significa 32 m 45 cm.

3. Marcá cuáles de estas escrituras son equivalentes a 150 cm.

1,50 m   1 m 5 cm   1 m y 50 cm $\frac{1}{2}$ m   1,5 m   1,05 m

Ficha Nº2 Metros, centímetros y milímetros

1. En una escuela los alumnos de 6to grado midieron sus alturas. Los resultados obtenidos son los siguientes. Completá los datos que faltan.

Alumno	Altura en metros	Altura en centímetros
JUAN	$1\frac{1}{2}$	
DANIELA		130
MANUEL	$1\frac{1}{4}$	
PAOLA		120
MERCEDES	1,35	

2. Como 1m = 100 cm, ¿qué parte es 1 cm del metro? Expresalo como número con coma y como fracción.

1cm = ... m   1cm = ... m

3. Como 1 m= 1000 mm, ¿qué parte es 1 mm del metro? Expresalo como número con coma y como fracción.

1mm = ... m   1mm = ... m

4. Como 1cm = 10 mm, ¿qué parte es 1 mm del centímetro? Expresalo como número con coma y como fracción.

1mm = ... cm   1mm = ... cm

5. Indicá con una cruz, entre las opciones propuestas, cuáles indican la medida de cada segmento.

4 cm   40 mm   4 m

$\frac{1}{100}$ m   10 mm   10 cm

10 m   100 mm   10 cm

Tené en cuenta que puede haber más de una opción.

G.C.B.A.

FICHA Nº3 Metros, centímetros, milímetros... y ahora: decímetros

1. a- Si a una tira de papel de 1m, se la divide en 10 partes iguales, ¿cuánto medirá cada una de esas partes? Expresá la medida en metros y en centímetros.

.... m .... cm

b- ¿Y 4 de esas partes? Expresá la medida en metros y en centímetros.

.... m .... cm

#

Las unidades más utilizadas para medir longitudes y distancias son el metro (m), el centímetro (cm), el milímetro (mm) y el kilómetro (km).
Ya estudiamos en la ficha anterior que:
1 m = 100 cm, 1 m = 1000 mm y 1 cm = 10 mm
Una unidad de medida menos usada es el decímetro (dm), que resulta de dividir un metro en 10 partes iguales.
1 m = 10 dm   1 dm = $\frac{1}{10}$ m   1dm = 10cm

2. Un grupo de chicos se midió. Cada uno anotó su altura como figura abajo. Al lado de cada medida, escribí la altura en cm:

Joaquín 1 m y $\frac{25}{100}$ m   *Inés* $\frac{9}{10}$ m y $\frac{8}{100}$ m   *Juan* 1 m y 24 cm

Maia 1 m y $\frac{18}{100}$ m   *Laura* 1 m $\frac{4}{10}$ m, y $\frac{5}{100}$ m   *Diego* $\frac{15}{10}$ m y $\frac{6}{100}$ m

3. Colocá <, = o > según corresponda:

10 mm .... 1 m   3,8 cm .... 38 m

$\frac{1}{100}$ m .... 1 cm $\frac{1}{4}$ m .... 3 dm

0,01 m .... 1 mm $\frac{1}{4}$ m .... 30 cm

Ficha Nº4 Unidades mayores: el kilómetro

#

Un kilómetro (km) es una distancia de <u>1000 metros</u>, que es aproximadamente lo mismo que <u>10 cuadras</u>.

1 km = 1000 m

El siguiente es un plano del recorrido de las líneas de subterráneos en el centro de la ciudad de Buenos Aires.

1. ¿Es verdad que en la línea A entre las estaciones **Congreso** y **Plaza de Mayo** hay 10 km de distancia? Explicá cómo te diste cuenta.

2. Algunas personas dicen que las estaciones de subte de la misma línea siempre están a más de 1 km de distancia cada una. ¿Es cierto? Explicá por qué.

3. ¿Qué distancia, aproximadamente, recorre una persona que viaja desde la estación Constitución hasta Retiro por la línea C?

G.C.B.A.

Ficha Nº5 Equivalencias entre diferentes unidades de longitud

1. En la ficha anterior estudiaste que 1 km es igual a 1000 m. entonces, ¿qué parte de 1 km es 1 m? Expresalo como número con coma y como fracción.

1m = ... km 1 m = ... km

2. Analizá y completá las siguientes tablas que relacionan diferentes medidas de longitud.

a-

metros	3	$\frac{1}{2}$ ó 0,5			10
centímetros			250	750	

b-

kilómetros	5		0,25		
metros		500	250	2500	8

3. El largo de un camino es de 4 km 30 m. Daniela escribió esta medida de diferentes formas. ¿Cuáles son correctas? Marcalas con una cruz.

a- 4,030 km b- 430 m c- 4 km $\frac{3}{10}$ m d- 4 km $\frac{30}{1000}$ m

4. a- ¿Qué parte del metro son 250 mm? ....

b- ¿Cuántos milímetros hay en $\frac{3}{4}$ m? ....

c- Si una tira mide 5 m + 8 cm + 6 mm, ¿mide 5,086 m o 5, 86 m? ....

d- Una varilla que mide 3 m y 16 mm, ¿es más larga o más corta que una que mide 3 m y 2 cm? ....

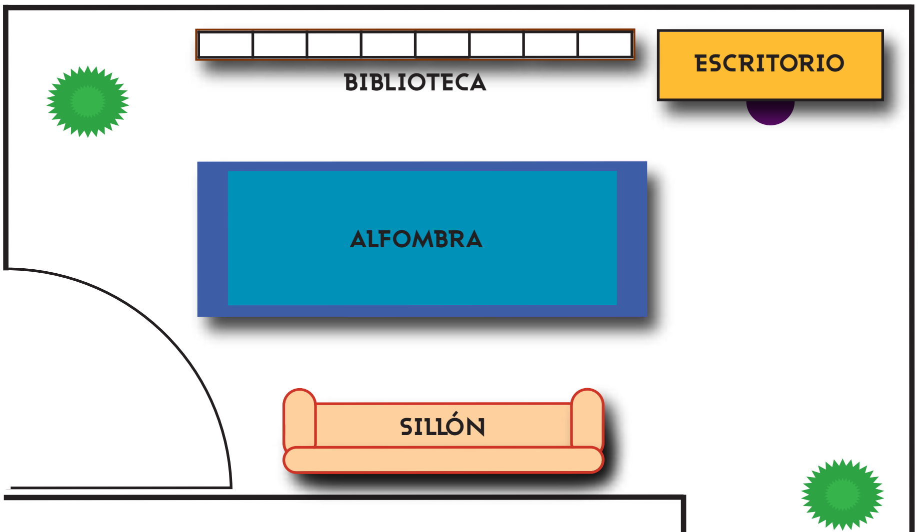
#

Además de las unidades de medida que estudiaste, hay otras que se usan mucho menos como el hectómetro y el decámetro. En el cuadro de abajo se indican las equivalencias de todas las unidades con el metro.

Unidad						
Kilómetro	Hectómetro	Decámetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
1000 m	100 m	10 m	1 m	$\frac{1}{10}$ m ó 0,1 m	$\frac{1}{100}$ m ó 0,01 m	$\frac{1}{1000}$ m ó 0,001 m

FICHA Nº6 Medidas, escalas y perímetros

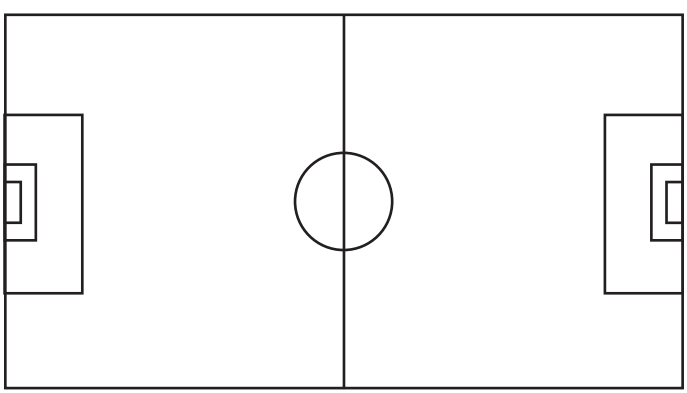
1. Observá el siguiente plano de una habitación. Está construido de acuerdo con la siguiente escala: *3 cm en el plano representan 1 m en la realidad.*



*Se llama **escala** a la relación que existe entre una medida de la realidad con las del dibujo que las representa. Por ejemplo en este caso la escala es 3 cm (del plano) : 1m (real)*

Escribí en el plano las siguientes medidas reales:
longitud de cada una de las paredes,
ancho de la puerta, largo y ancho del escritorio.

2. El siguiente es un plano de una cancha de fútbol. Su largo real es de 90 m y su ancho es de 50 m. Una fábrica vende cintas plásticas blancas que sirven para marcar los limites de las canchas. ¿Cuántos metros de cinta hay que comprar para marcar los bordes de ésta?



*La longitud del borde de la cancha es el **perímetro** de la cancha. En cualquier figura, el perímetro es el borde que la encierra, es decir la suma de la longitud de sus lados.*

G.C.B.A.

FICHA Nº7 Medidas de peso: el gramo y el kilogramo. Parte I

PARA RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS ES IMPORTANTE RECORDAR QUE 1 KILO EQUIVALE A 1000 GRAMOS. 1 KG = 1000 G

1. En una heladería se venden alfajores y conitos helados. 10 alfajores helados pesan 1 kg, ¿cuántos gramos pesa cada alfajor helado?

2. Los conitos helados pesan 125 g cada uno, ¿cuántos hay que comprar para obtener 1 kg de helado?

3. Completá la siguiente tabla que relaciona medidas expresada en kilos con medidas expresadas en gramos.

kilos	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	
gramos						2500

4. ¿Qué fracción del kilo es 1 gramo? Expresalo como número con coma y como fracción.

1 g = ... kg   1 g = ... kg

5. ¿Cuáles de las siguientes medidas corresponden a 5 kg 750 gr?

5, 750 kg   57, 50 kg   5750 g

$5\frac{3}{4}$ kg   0, 575 kg

¿Cómo te diste cuenta de cuáles de estas eran las medidas correctas?

\#

La medida de peso 3 kg 250 g también puede escribirse de otra manera usando una sola unidad de medida:

3 kg 250 g = 3,250 kg

También pueden utilizarse fracciones, por ejemplo 3 kg 250 g puede expresarse como $3\frac{1}{4}$ kg

FICHA Nº8 Medidas de peso: el gramo y el kilogramo. Parte II

1. En la fiambrería de un supermercado pesan el fiambre y la máquina muestra en el visor el peso en gramos, pero saca un ticket donde el peso aparece expresado en **kilos.**

Completá la siguiente tabla que relaciona un peso determinado en gramos y lo que indica el ticket correspondiente en kilos.

Peso en g	500	100	50	150	300		1500	
Peso en kg						0,8		2,5

Recordá:
1 kilo = 1000 gramos

2. Juan se va de campamento. Prepara su mochila, pero no quiere que pese más de 18 kg. Esto es lo que puso:

Calentador: 2 kg.
Cantimplora con agua: 2 kg 500 g.
1 caja de arroz: 500 g.
3 sobres de frutas secas (250 g cada uno).
1 caja de leche en polvo (200 g).
3 sobres de sopas en polvo (100 g cada uno).
20 pancitos de azúcar (5 g cada uno)
Mochila: 12 kg.

¿Ya alcanzó los 18 kg? ....

Si no, ¿cuánto peso podría todavía agregar? ....

Si se pasó, ¿qué le propondrías sacar? ....

Seguramente te ayuda ir registrando los cálculos que vas haciendo.

3. Para cada uno de los elementos que aparecen debajo, se proponen pesos diferentes. Marcá cuál te parece el peso adecuado.

Peso de un bebé al nacer:	3 kg	800 g	10 kg
Peso de un auto pequeño:	18.000 g	800 kg	80 kg
Peso promedio de un niño de 10 años:	35 kg	10 kg	90 kg
Peso de un alfajor:	1000 g	2 kg	50 g
Peso de una bolsa de papas fritas:	10 kg	250 g	5 g

Proporcionalidad

12

Relaciones de proporcionalidad directa entre variables: La constante de proporcionalidad y las propiedades que caracterizan ese tipo de relación entre magnitudes.
Uso de diversos procedimientos para completar tablas.
Análisis de problemas que implican relaciones entre variables para determinar si se trata o no de una relación proporcional.

Ficha Nº1 Hay tablas y tablas...

1. En varias fichas tuviste que completar tablas que relacionan dos magnitudes. A continuación, se presentan otras tablas. Algunas de ellas se pueden completar, pero en algunos casos no será posible completar la tabla con la información dada.

- Analizá en qué casos podés completar la tabla y explicá cómo lo hiciste. Identificá también los casos en los que no podés y explicá por qué.

Tabla 1: Esta tabla relaciona la cantidad de cajas de un medicamento con la cantidad total de pastillas para cada caso.

Cantidad de cajas (todas iguales)	10	5	20	15	
Cantidad de pastillas	80				800

Tabla 2: Nicolás estuvo enfermo y la mamá tenía que anotar la temperatura que tenía a las 17 hs. de cada día en una tabla. Esta tabla, entonces relaciona los días que Nicolás estuvo enfermo con la temperatura que tuvo en cada día.

Día	1	2	3	4	5	6
Temperatura en grados Cº	38	39				

Tabla 3: Esta tabla relaciona la cantidad de cajas de lápices con la cantidad total de lápices. Siempre se trata de cajas iguales, es decir todas tienen la misma cantidad de lápices.

Cantidad de cajas de lápices	3	6	1			12
Cantidad de lápices	36			360	24	

Tabla 4: Esta tabla relaciona la edad de Eliana con la altura que mide (en cm).

Edad de Eliana (en años)	1	2	3	4	5	6
Altura (en centímetros)	75	85	91	98		

Ficha Nº2 Relaciones de proporcionalidad. Parte I

1. Completá esta tabla que relaciona la cantidad de tiempo que marcha un auto, siempre a la misma velocidad, con la distancia que recorre en km.

Tiempo de marcha (en horas)	1	2	3				$6\frac{1}{2}$
Distancia recorrida (en km)	90			450	540	45	

¿Por qué te parece que se aclara que el auto marcha siempre a la misma velocidad?

\#

Para encontrar los valores correspondientes a un dato de esta tabla, hay diferentes procedimientos posibles:

* Sumar los valores correspondientes a dos datos anteriores.
* Multiplicar por 2, por 3… o dividir los valores correspondientes a algún dato anterior.
* Usar el valor correspondiente a 1 hora y multiplicarlo por la cantidad de horas que se quiera averiguar.

2. Volvé a pensar los procedimientos que usaste para completar las tablas de la ficha anterior y de esta ficha. ¿En qué casos pudiste usar algunos de esos procedimientos mencionados el cartel de información? ....

\#

Las tablas de la ficha anterior y de ésta, que pudieron completar, representan relaciones de proporcionalidad directa. Son posibles de completar pues hay algo que siempre funciona igual: se llama constante de proporcionalidad (que es el valor correspondiente a 1). Por ejemplo, la tabla 1 de la ficha anterior corresponde a una relación de proporcionalidad directa porque una caja (del mismo medicamento) siempre tiene la misma cantidad de pastillas. La constante de proporcionalidad en ese caso es 8 (8 pastillas por 1 caja). Si se multiplica cualquier número del “renglón de arriba” que representa la cantidad de cajas por 8, se obtiene siempre la cantidad de pastillas que corresponde.

Revisá las tablas de proporcionalidad directa que ya completaste y anotá al lado cuál es la constante de proporcionalidad en cada caso.

FICHA Nº3 Relaciones de proporcionalidad. Parte II

1. En un supermercado, las papas se venden en bolsas de 2,5 kg. Completá la siguiente tabla que relaciona la cantidad de bolsas con el peso total de las papas.

Cantidad de bolsas de papa	1	2	3	5	10		50
Peso total de las papas (en kg)	2,5					50	

2. En un asado, calculan $\frac{1}{2}$ kg. de carne cada 2 niños invitados. Completá la tabla.

Cantidad de niños	2	4	6	10	12	20
Cantidad de carne necesaria (en kg)	$\frac{1}{2}$					

#

En una relación de proporcionalidad directa se cumple que al doble de una cierta cantidad le corresponde el doble del correspondiente de dicha cantidad, al triple le corresponde el triple; a la mitad, la mitad, etc.

x 2

x 3

Tiempo de marcha (en horas)	1	2	3	5	6	$\frac{1}{2}$
Distancia recorrida (en kilómetros)	90	180	270	450	540	45

x 3

x 2

En una relación de proporcionalidad directa, a la suma de dos elementos le corresponde la suma de los valores correspondientes a esos datos.

+

Tiempo de marcha (en horas)	1	2	3	5	6	$\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$
Distancia recorrida (en kilómetros)	90	180	270	450	540	45	585

+

Ficha Nº4 Relaciones de proporcionalidad. Parte III

1. Leé los siguientes problemas. Señalá con una cruz aquellos que consideres que se refieren a relaciones de proporcionalidad directa y resolvelos.

a- Anahí tiene un hermano de un año que solo tiene tres dientes. ¿Cuántos dientes tendrá a los 40 años?
b- En una receta de cocina se indica que si quiero preparar 2 porciones, debo comprar 1,5 kg. de pescado. ¿Qué cantidad de pescado debo comprar para 4 porciones? ¿Y para 6 porciones?
c- Cuando cumplió 2 años, Silvina pesaba 16 kg. ¿Cuántos kilos pesa hoy, que cumple 30 años?
d- Margarita y Andrés venden rifas para el viaje de egresados. Después de vender 16 rifas, Margarita tiene $3200. Andrés, que solo vendió 4 rifas, ¿cuánto dinero juntó?
e- Un equipo de fútbol hizo 6 goles en 2 partidos. ¿Cuántos goles hará en 4 partidos?

En los casos de proporcionalidad, representar los datos del problema en una tabla puede ayudarte.

2. Completá las tablas y determiná la constante de proporcionalidad en cada caso.

a- Los disfraces que se van a hacer para un acto tienen un moño. Esta es la tabla que relaciona la cantidad de moños con la cantidad de cinta que se necesita.

Cantidad de moños	2		8	10
Cantidad de cinta (en m)	1,50	3		

La constante de proporcionalidad es: ....

b- Esta tabla relaciona la cantidad vasitos con la cantidad de helado que contienen.

Cantidad de vasitos	4	2		8
Cantidad de helado (en kg)	$\frac{1}{2}$		$1 \frac{1}{4}$	

La constante de proporcionalidad es: ....

G.C.B.A.

Para repasar todo lo que aprendiste

4

EN LOS ÚLTIMOS DOS APARTADOS ESTUDIASTE DOS TEMAS:

A- MEDIDAS DE LONGITUD Y PESO
B- PROPORCIONALIDAD

1. Revisá cada una de las fichas de cada apartado, en particular releé los recuadros de conclusiones.

2. Decidí con tu docente qué fichas revisar con mayor profundidad y escribí acá los títulos.

3. Fijate de esas fichas cuáles fueron los problemas que te resultaron más complejos de resolver. Si no te acordás cuáles fueron los más complicados, conversalo con tu docente para decidirlo. Volvelos a resolver o resolvé otros parecidos que te dé tu maestra/o.

4. En las fichas que te indicamos a continuación, también resolviste problemas que involucran relaciones de proporcionalidad directa. Revisá cada una de ellas, escribiendo al lado el valor de la constante en cada caso.

- Ficha 7: Fracciones, multiplicaciones y problemas con tablas (página 77)
- Ficha 5: Equivalencias entre diferentes unidades de longitud (página 111)
- Ficha 6: Medidas, escalas y perímetro, problema 1 (página 112)
- Ficha 7: Medidas de peso: el gramo y el kilogramo. Parte I (página 113)
- Ficha 8: Medidas de peso: el gramo y el kilogramo. Parte II (página 114)

5. Escribí algunos consejos que podrían servirle a otros chicos o chicas para estudiar los temas de las fichas que eligieron trabajar.

Vamos Buenos Aires

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
11-06-2026

G.C.B.A.