



Tomo 1

6

Estudiar y
aprender en

Jornada

Extendida

Mi libro de Matemática



Nivel Primario
Segundo Ciclo



Buenos Aires Ciudad

BA Buenos
Aires
Ciudad

Jefe de Gobierno

Horacio Rodríguez Larreta

Ministra de Educación

María Soledad Acuña

Jefe de Gabinete

Manuel Vidal

Subsecretaria de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa

María Lucía Feced Abal

Subsecretario de Tecnología Educativa y Sustentabilidad

Santiago Andrés

Subsecretario de Carrera Docente

Oscar Mauricio Ghillione

**Subsecretario de Gestión Económico Financiera
y Administración de Recursos**

Sebastián Tomaghelli

Subsecretaria de la Agencia de Aprendizaje a lo Largo de la Vida

Eugenia Cortona

**Directora Ejecutiva de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad
y Equidad Educativa**

Carolina Ruggero

Director General de Educación de Gestión Estatal

Fabián Capponi

Director General de Planeamiento Educativo

Javier Simón

Director General de Escuela Abierta

Christian Foltran

Gerenta Operativa de Recorridos Educativos

Sofía Collar

Dirección General de Escuela Abierta (DGESCA)
Gerencia Operativa de Recorridos Educativos (GORE)
Sofía Collar

Coordinación general: Martiniano Gutiérrez.

Coordinación didáctica y de especialistas: Alejandro Sciarrillo.

Especialistas de Matemática: Soledad Agromayor, Daniela Di Marco, Carla Liuzzi.

Participaron de la lectura crítica y la discusión del material: Mirta Harguindeguy (Supervisora Escolar Área Primaria, Distrito 11), María Teresa Orlando (Supervisora Escolar Área Primaria, Distrito 16), Mónica Lamas (Supervisora Nivel Primario, Distrito 11), Luciana Castro (Coordinadora de Jornada Extendida), Florencia Tassara (Asesora pedagógica DGESCA), Gonzalo Velázquez (referente espacio educativo Teatro), Nayla Soria (referente espacio educativo L.E.O.), Belén Mayans (referente espacio educativo ESI) por participar de la lectura crítica y la discusión del material.

Agradecimientos: a Luis Perez, Gonzalo Velazquez y Luciano Altamirano (Equipo de Comunicación DGEGE).

Equipo Editorial de Materiales y Contenidos Digitales (DGPLEDU)

Coordinación general: Silvia Saucedo.

Coordinación editorial: Luciana Villegas.

Coordinación de arte y diseño de maqueta: Alejandra Mosconi, Patricia Peralta.

Asistencia editorial: Leticia Lobato.

Edición: Fernanda Brizuela.

Corrección de estilo: Karina Garófalo, Martín Vittón.

Diagramación: Sandra Reina.

Ilustraciones: Susana Accorsi, Rodrigo Folgueira, Alberto Pez.

Imágenes: FreePik.

ISBN 978-987-818-014-4

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para venta u otros fines comerciales.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación / Dirección General de Escuela Abierta/ Gerencia Operativa de Recorridos Educativos, 2022. Carlos H. Perette y Calle 10, s/n. - C1063 - Barrio 31 - Retiro - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en internet: 15 de abril de 2022.

© Copyright © 2022 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados. Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

Material de distribución gratuita. Prohibida su venta.

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Estudiar y aprender en jornada extendida 6: Matemática / 1ª edición para el alumno - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2022.

24 p.; 29 x 21 cm. - (Estudiar y aprender en jornada extendida)

ISBN 978-987-818-014-4

1. Educación Primaria. 2. Matemática. I. Título.
CDD 372.7

Queridas familias:

Todo proceso de enseñanza y aprendizaje se potencia y enriquece cuando se complementa con material didáctico y pedagógico. En este sentido, quiero presentarles la colección *Estudiar y Aprender en Jornada Extendida*, comprendida por libros que fueron desarrollados por especialistas del ministerio para los/as estudiantes de Jornada Extendida.

Cada libro incluye actividades y contenidos que constituyen ejes centrales para la formación integral de los/as estudiantes y tiene la particularidad de proponer formatos y agrupamientos que caracterizan la dinámica de este programa.

Esta inversión destinada a acompañar las trayectorias escolares se suma a la gran noticia de que este año, todos los chicos y chicas de 6.º y 7.º grado de primaria y 1.º año de secundaria van a tener jornada extendida obligatoria.

Más horas de clase son más oportunidades para construir el futuro que desean.



Soledad Acuña

Ministra de Educación de
la Ciudad de Buenos Aires

¡BIENVENIDOS Y BIENVENIDAS!

“Mi libro de Matemática” les propone comenzar a pensar en los contenidos a partir de juegos que conocerán y pondrán en práctica de la mano de sus docentes de jornada extendida. Las propuestas les darán la oportunidad de discutir y pensar estrategias para jugar, y así resolver problemas y reflexionar acerca de algunos contenidos matemáticos.

En estas páginas van a encontrar problemas para resolver en forma individual, en parejas o en grupos. La idea, siempre, es que puedan discutir, intercambiar procedimientos, compartir lo que saben. En algunas actividades se propone el uso de la calculadora para explorar relaciones o para verificar resultados. Estará indicado con este ícono:



Al final de cada tema se proponen actividades para retomar lo trabajado, para “mirar hacia atrás” y volver a pensar en algunas cuestiones, para estudiar y también para repasar.

Las propuestas los y las invitan a escribir explicaciones, estrategias, consejos, conclusiones, y a interpretar o analizar procedimientos de otros y otras. También es importante que se animen a preguntar, a participar y a expresar aquello que no entiendan o deseen conocer en profundidad.

Anímense a sumergirse y asombrarse en este maravilloso mundo de la Matemática.

ÍNDICE

El juego de los intervalos.....	3
Lo más cerca posible de cien	7
Agrupar y desarmar números.....	10
Sumar y restar números “casi” redondos.....	12
Pienso un número.....	13
Si multiplicar por números redondos es fácil... ..	16
Volver a jugar.....	24

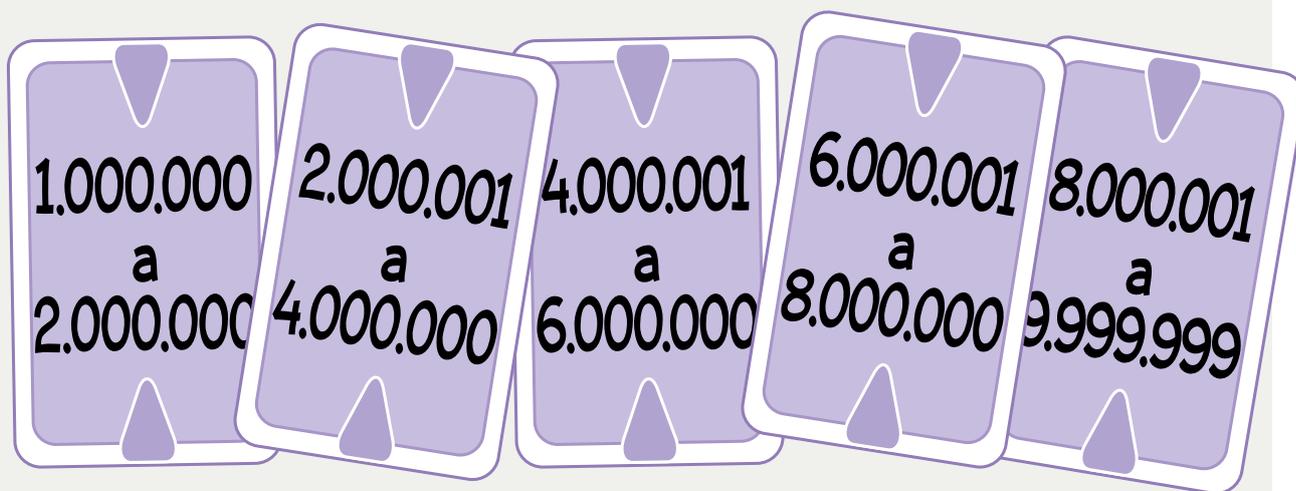
EL JUEGO DE LOS INTERVALOS (CON NÚMEROS MÁS GRANDES)

Para jugar en grupos

Es muy posible que ya hayan jugado el Juego de los Intervalos, que se encuentra en el libro [Estudiar y aprender en sexto](#). Por si no lo conocen, estas son las reglas. Les proponemos que jueguen esta versión con algunas variantes.

Materiales

- ✓ Las siguientes tarjetas con intervalos.



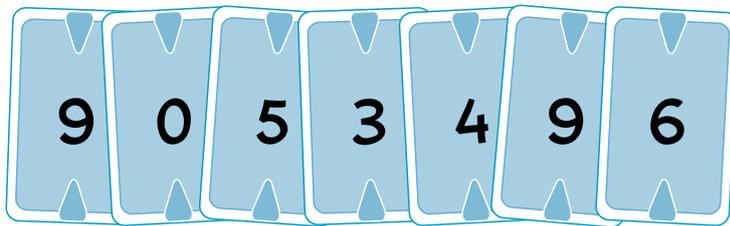
- ✓ Un mazo con cartas del 0 al 9 (cuatro cartas de cada número). Pueden confeccionarlas ustedes.

¿Cómo se juega?

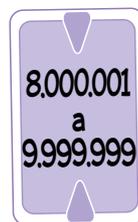
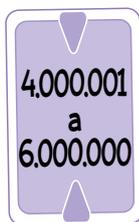
1. Pueden jugar de a cuatro participantes.
2. Se colocan las tarjetas con los intervalos en la mesa, boca abajo.
3. Se reparten siete cartas a cada participante.
4. Por turnos, cada integrante del grupo da vuelta una tarjeta con un intervalo y la muestra al resto. Las demás tarjetas quedan sin utilizar.
5. Cada participante ordena sus cartas para obtener el mayor número posible, comprendido dentro del intervalo que indica la carta que se dio vuelta.
6. Gana un punto quien haya logrado formar el número más grande.
7. Después de varias rondas, gana quien tenga mayor cantidad de puntos.

Para pensar y responder individualmente luego de jugar varias veces

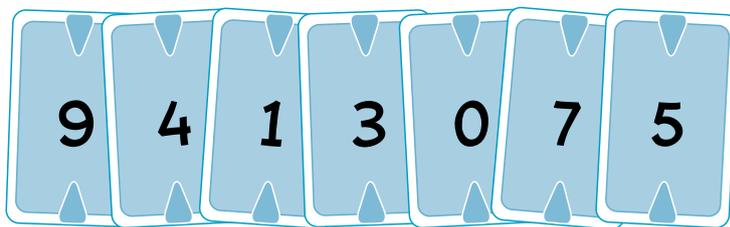
1. Observá las cartas que le tocaron a Mariana y respondé:



- a. Si la tarjeta que dieron vuelta fue la siguiente, ¿cuál es el mayor número que puede armar?
- b. ¿Y si fuera esta?



2. Con las siguientes cartas armá el mayor y el menor número posible dentro del intervalo que se indica en cada caso y completá la tabla.



Tarjeta	Mayor número posible en ese intervalo	Menor número posible en ese intervalo
8.000.001 a 9.999.999		
2.000.001 a 4.000.000		
6.000.001 a 8.000.000		
1.000.000 a 2.000.000		

PARA PENSAR Y DISCUTIR ENTRE TODOS Y TODAS

- ¿Encontraron alguna estrategia para decidir fácilmente cómo ordenar los números y así armar el mayor y el menor número posible dentro de un intervalo?
- Gastón y Frida dicen que el menor número que pudieron armar es el 1.034.579. Gastón dice que ese número es un millón treinta y cuatro mil quinientos setenta y nueve, pero Frida dice que es el mil treinta y cuatro quinientos setenta y nueve. ¿Quién tiene razón?

PARA TENER EN CUENTA

Es posible comparar dos números de igual cantidad de cifras y saber cuál es mayor según la posición en la que esté ubicado cada dígito. Por ejemplo, sabemos que 7.000.345 es mayor que 6.999.999 porque empieza con 7.

En algunos números es necesario usar ceros para ocupar las cifras que no tienen unidades. Para decidir dónde es necesario ubicarlos, hay que prestar atención a la información que da el nombre del número y a la cantidad de cifras que debe tener. Por ejemplo:

Si van desde 1.000 hasta 9.999, van con cuatro cifras.

Si van desde 10.000 hasta 99.999, van con cinco cifras.

Si van desde 100.000 hasta 999.999, van con seis cifras.

Si van desde 1.000.000 hasta 9.999.999, van con siete cifras.

Para resolver en grupos

- ¿Cuál de los siguientes números es el siete millones doscientos cuarenta y cinco mil trescientos cuatro?

7.245.000.300.4

7.245.000.304

7.245.304

7.245.1000.304

- ¿Cómo se dieron cuenta?

- Tengan en cuenta que dos millones quinientos treinta y cuatro mil se escribe 2.534.000 y respondan.

- ¿Cómo se escribe dos millones quinientos treinta y cuatro mil doscientos noventa y tres?

- ¿Y dos millones quinientos treinta y cuatro mil doscientos nueve?

- Sabiendo que nueve millones seiscientos cuarenta y cinco se escribe 9.000.645, ¿cómo se escribe nueve millones trescientos cincuenta y cinco mil seiscientos cuarenta y cinco?

PARA RETOMAR LO TRABAJADO

1. Reúnanse en grupos y elaboren un listado de consejos para no equivocarse cuando escriben números “de millones”.

2. Cuando terminen, compártanlo con el resto y observen lo que pensaron los demás grupos. Armen un listado que sea de todo el grado.

3. Este es el número nueve millones ochocientos mil: 9.800.000. Tené en cuenta los consejos que propusieron y escribí los siguientes:

a. Nueve millones ochocientos cincuenta y dos mil doscientos sesenta:

b. Nueve millones ochocientos mil trescientos cuarenta y dos:

c. Ocho millones veinticinco mil trescientos:

4. Completá con las cifras que faltan.

Tres millones cuatrocientos veintitrés mil cinco: 3. ____ . ____

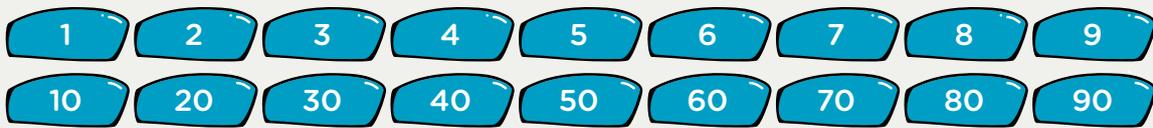
Tres millones cuatrocientos cinco mil veintitrés: 3. ____ . ____

Tres millones cuatrocientos mil doscientos treinta y cinco: 3. ____ . ____

LO MÁS CERCA POSIBLE DE 100¹

Materiales

- ✓ Dos mazos de cartas con los siguientes números:



Pueden armar las cartas con rectángulos de papel o cartulina y escribir los números con marcador.

También pueden usar las Cartas de Matemática con números de la Caja de Matemática. Estos mazos tienen 48 cartas (equivalen a dos mazos de 24). (En este juego no usaremos las cartas correspondientes a los cienes).

- ✓ Papel y lápiz para anotar.



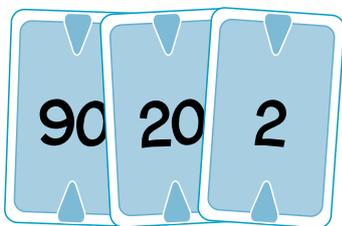
Podés descargar el mazo de cartas en <https://bit.ly/3DIV0yc>

¿Cómo se juega?

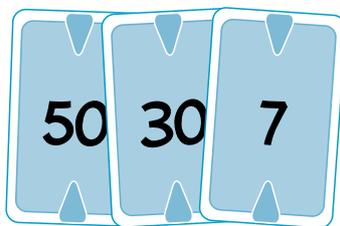
Pueden jugar en grupos de tres participantes.

1. Cada grupo prepara una pila con las cartas bien mezcladas y la coloca boca abajo.
2. Cada participante saca tres cartas al azar y escribe un cálculo con los tres números cuyo resultado esté “lo más cerca posible de 100”. Puede sumarlos o restarlos.
3. Gana 2 puntos quien que obtiene el resultado más cercano; si hay más de uno o una con el mismo resultado, ambos obtienen un punto.
4. Se juegan seis rondas hasta que se terminan las cartas de una y dos cifras, y gana quien que obtuvo más puntos.

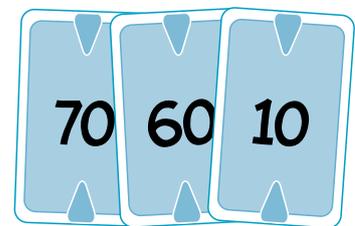
1. Después de leer las reglas de **Lo Más Cerca Posible de 100**, observá las cartas que obtuvieron algunos chicos y algunas chicas, los cálculos que propusieron y respondé.



$$90 + 20 + 2 =$$



$$50 + 30 + 7 =$$



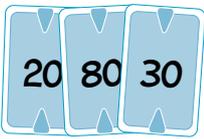
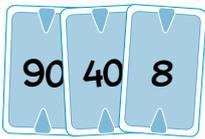
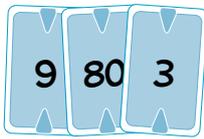
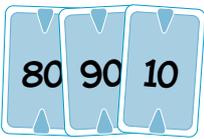
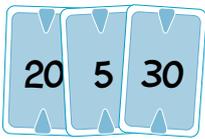
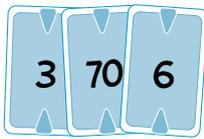
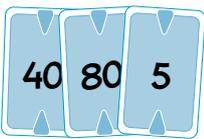
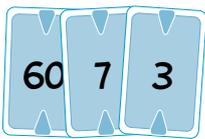
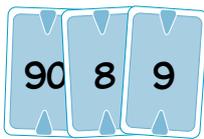
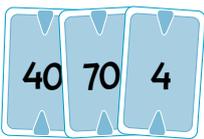
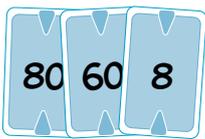
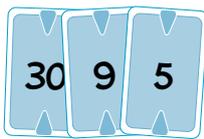
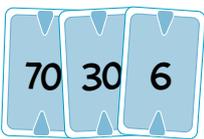
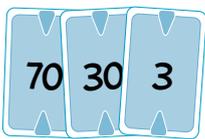
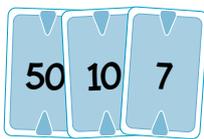
$$70 + 60 - 10 =$$

- Decidí quién ganó y explicá por qué.

¹ Adaptación del juego disponible en el cuadernillo *Materiales para la mejora de la enseñanza de la Matemática*. GCBA. 2019.

Para pensar y responder luego de jugar varias veces

2. Estas son varias jugadas de **Lo Más Cerca Posible de 100**. Decidí qué cálculo le conviene hacer a cada participante y señalá quién ganó.

Jugada	Malena	Matilda	Nico	¿Quién ganó?
1	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	
2	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	
3	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	
4	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	
5	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	 <p>Cálculo que le conviene hacer:</p>	



PARA PENSAR Y DISCUTIR CON TODO EL GRUPO

- ¿Encontraste alguna estrategia para saber si conviene sumar o restar?
- ¿Qué cartas conviene que te toquen para estar más cerca de 100?

PARA TENER EN CUENTA

Cuando resolvemos sumas y restas mentalmente, tomamos muchas decisiones y esto depende, en varias ocasiones, de los números con los que estemos operando.

A veces usamos cálculos que conocemos para resolver otros parecidos; otras veces redondeamos los números para sumarlos o restarlos; en otras oportunidades, los agrupamos de alguna manera en la que nos parece más fácil realizar los cálculos, y otras, desarmamos uno o más números de la cuenta.

Todas las estrategias son muy valiosas para realizar los cálculos y vas a usarlas en distintas situaciones y cuando te resulten útiles para resolver. No usaremos las mismas ni en los mismos cálculos. Algunas les resultan mejor a algunos compañeros o compañeras, y otras, a otros u otras.

Por eso, en estas páginas intentaremos compartir algunas. Te proponemos que también compartas las tuyas a medida que avance la secuencia de actividades.

Usar un cálculo conocido para resolver otro

- Usá el primer cálculo para resolver mentalmente los siguientes.

$$6 + 7 = 13$$

$$76 + 17 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$160 + 70 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1.600 + 700 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$560 + 270 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6.500 + 7.300 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1.246 + 4.507 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$36.000 + 17.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5.600 + 7.700 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10 - 7 = 3$$

$$600 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$800 - 70 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10.000 - 7.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8.000 - 1.700 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10.000.000 - 3.000.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3.580 - 2.107 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$23.800 - 1.570 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$45.000 - 12.300 = \underline{\hspace{2cm}}$$

AGRUPAR Y DESARMAR NÚMEROS

Para resolver individualmente

- Suponé que en tu calculadora aparece el número de la columna de la derecha. Anotá el cálculo que deberías hacer para que el número inicial sea el de la izquierda.

Número inicial	¿Qué cálculo harías?	Resultado
7.800	+ 2.200	10.000
6.700		5.900
10.000		9.400
5.600		6.200
1.890		1.780
4.780		6.000
18.000		16.600
12.650		12.760
14.580		14.570
25.900		28.000
32.000		29.900
28.880		30.000



Escribí los cálculos y, cuando termines, chequeá tus resultados con la calculadora.

- Completá los siguientes cálculos.

a. $550 + \underline{\hspace{2cm}} = 1.600$

f. $1.250 + 625 = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $1.925 + \underline{\hspace{2cm}} = 2.000$

g. $875 - 625 = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $75 + \underline{\hspace{2cm}} = 1.000$

h. $10.000 - 250 = \underline{\hspace{2cm}}$

d. $775 + \underline{\hspace{2cm}} = 5.000$

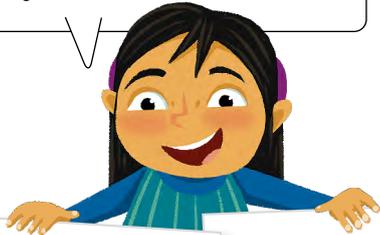
i. $30.000 - 750 = \underline{\hspace{2cm}}$

e. $825 + 775 = \underline{\hspace{2cm}}$

j. $34.750 + 250 = \underline{\hspace{2cm}}$

Para pensar y responder en grupos

Conocer el resultado de $10 - 7$ me ayuda a resolver otros.



Puedo calcular estas restas agregando ceros:
 $1.000 - 700$
 $10.000 - 7.000$
 $100.000 - 70.000$

También me sirve calcular $190 - 27$ porque ya sé que va a terminar en 3 y después le saco 20.
 $190 - 7 = 183 - 20 = 163$

Marga

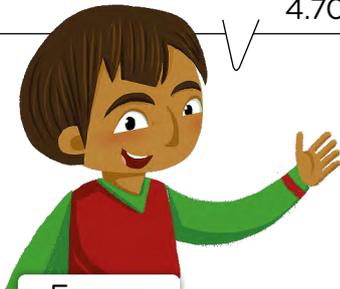
Como sumar y restar con números redondos me resulta fácil, a veces llego hasta ellos para avanzar con el cálculo y después sigo sumando.



Para resolver $770 + 150$, hago $770 + 30 = 800$ y a eso le agrego los 120 que me faltaba agregar. O sea, $770 + 150 = 770 + 30 + 120 = 800 + 120 = 920$

Belu

Para restar números redondos, por ejemplo, para hacer $5.600 - 1.900$, puedo pensar que, si resto 600, caigo en el 5.000, y después resto otros 300 y luego resto 1.000. O sea que para hacer $5.600 - 1.900$, hago $5.600 - 600 = 5.000$, después $5.000 - 300 = 4.700$, y finalmente $4.700 - 1.000 = 3.700$.



Franco

Para resolver mentalmente $5.600 - 1.900$, hago $5.600 - 2.000 = 3.600$ y después $3.600 + 100 = 3.700$.



Echu

Yo siempre desarmo el segundo número de las restas porque me sirve mucho pensar las restas en números redondos. Entonces, para hacer $2.347 - 166$ calculo: $2.347 - 6 = 2.341$. Después hago $2.341 - 60$, que es lo mismo que hacer $2.341 - 40$ para llegar a 2.301 y después le resto 20 para obtener 2.281. Finalmente, hago $2.281 - 100 = 2181$



Mati

$2.347 - 166 =$
 $2.347 - 6 = 2.341$
 $2.341 - 40 = 2.301$
 $2.301 - 20 = 2.281$
 $2.281 - 100 = 2.181$



Para pensar y discutir con todo el grupo

Lean y analicen las estrategias que usaron Marga, Belu, Franco, Echu y Mati. ¿Ustedes usan alguna de ellas? ¿Tienen otras? Compártanlas con el resto del grupo y escribanlas en un cartel para que quede en el espacio de trabajo y puedan ir agregando las que recuerden en otras clases.

SUMAR Y RESTAR CON NÚMEROS “CASI” REDONDOS

Para resolver individualmente

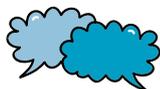
1. Resolvé mentalmente y escribí las estrategias que usaste.

- a. $890 + 10 =$ _____
- b. $1.590 + 110 =$ _____
- c. $27.900 + 100 =$ _____
- d. $31.900 + 1.100 =$ _____
- e. $56.900 + 2.100 =$ _____

Estrategias

2. Resolvé mentalmente las siguientes sumas y restas.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| a. $125.278 + 9 =$ _____ | j. $21.873 + 11 =$ _____ |
| b. $31.543 - 90 =$ _____ | k. $45.852 - 11 =$ _____ |
| c. $23.887 - 99 =$ _____ | l. $72.206 + 101 =$ _____ |
| d. $12.657 + 99 =$ _____ | m. $37.187 + 101 =$ _____ |
| e. $345.823 + 99 =$ _____ | n. $582.938 - 101 =$ _____ |
| f. $78.123 - 900 =$ _____ | o. $78.309 + 1.001 =$ _____ |
| g. $78.256 + 900 =$ _____ | p. $821.034 - 1.001 =$ _____ |
| h. $342.534 + 990 =$ _____ | q. $369.021 + 10.001 =$ _____ |
| i. $30.512 - 999 =$ _____ | r. $23.095 - 10.001 =$ _____ |



Para pensar y discutir con todo el grupo

Escriban una estrategia que sirva para estas últimas y agréguenla a las que ya tienen en el cartel.

Estrategias

Estrategias

PIENSO UN NÚMERO²

Para jugar en equipo

¿Cómo se juega?

1. El objetivo del juego es adivinar el número que piensa el o la docente. Para ello, su docente dará algunas pistas.
2. Para responder a cada una, los o las integrantes del grupo deben ponerse de acuerdo y levantar la mano.
3. El primer grupo que levante la mano da la respuesta.
4. Si es correcta, se anota un punto. Si es incorrecta, se descuenta un punto (si tienen 0 puntos, siguen en 0).
5. A medida que se desarrolla el juego, uno o una integrante del grupo registra en una tabla como la siguiente las preguntas y las respuestas que se hacen.
6. Gana el equipo con mayor cantidad de puntos.

Pistas	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Pienso un número, lo multiplico por 6 y obtengo 48. ¿Qué número pensé?				
Pienso un número, lo multiplico por 8 y obtengo 72. ¿Qué número pensé?				
Pienso un número, lo multiplico por 7 y obtengo 56. ¿Qué número pensé?				

PARA TENER EN CUENTA

La tabla pitagórica es un cuadro de doble entrada en el que se encuentran todas las multiplicaciones entre los números hasta 10. Si alguno o alguna la necesita, puede usarla durante el juego o bien armar una en un afiche entre todo el grupo para visualizarla mientras juegan.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

² Nota al o a la docente. El número pensado y las preguntas se irán ajustando a los conocimientos que los alumnos y las alumnas tengan disponibles. Se sugiere comenzar por los productos de los números. Podrán ser más o menos complejos en función de esto. Nuestra idea es iniciar este recorrido a partir de los productos que resultan entre los números hasta 10.

Para pensar y responder luego de jugar varias veces

1. Respondé.

- a. ¿Qué número multiplicado por 7 da 49? _____
- b. ¿Qué número multiplicado por 6 da 36? _____
- c. ¿Qué número multiplicado por 9 da 81? _____
- d. ¿Qué número multiplicado por 7 da 21? _____
- e. ¿Qué número multiplicado por 9 da 63? _____
- f. ¿Qué número multiplicado por 4 da 28? _____
- g. ¿Qué número multiplicado por 5 da 55? _____
- h. ¿Qué número multiplicado por 6 da 66? _____

2. Inventen nuevas preguntas, escribanlas e intercámbienlas entre ustedes.



PARA TENER EN CUENTA

Si sabemos el resultado de una multiplicación, siempre es posible conocer el resultado de dos divisiones. Por ejemplo:

Si $6 \times 7 = 42$, entonces es posible deducir que $42 : 7 = 6$, y $42 : 6 = 7$.

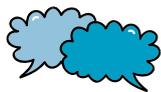
3. A partir de los resultados de las multiplicaciones, completá estas divisiones.

$72 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$ $18 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$ $27 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$54 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$ $42 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$ $21 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$63 : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$ $64 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$ $45 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$25 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$ $70 : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$ $28 : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$



Para pensar y discutir con todo el grupo

Varios de los números que pensamos para el juego **Pienso un número** pueden estar en la tabla pitagórica, pero muchos otros no, como es el caso del 55 y el 66 de los puntos **g** y **h** del problema 1. Seguramente habrás encontrado otra forma de averiguar cuáles eran. Compartilas con tus compañeros y compañeras.

Si lo necesitás, podés usar tu tabla pitagórica. 

Una tabla para jugar con números más grandes

1. Completá la siguiente tabla para obtener y reflexionar sobre resultados de multiplicaciones con números más grandes.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10															
100															

2. Piensen y respondan en pequeños grupos.

a. ¿Es posible saber rápidamente el resultado de 38×10 ? ¿Y el de 59×100 ?

b. ¿Sucede algo parecido al multiplicar por 1.000?

c. De los siguientes números, ¿cuáles podrían ser el producto de una multiplicación por 10, por 100 o por 1.000?

<input type="checkbox"/>	1.200 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.400.001 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	34.000.010 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	5.004 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	56.890 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23.000.045 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	23.010 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51.000 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.010.006 <input type="checkbox"/>

d. Elaboren con su grupo una explicación qué dé cuenta de por qué resulta sencillo multiplicar por 10, por 100 y por 1.000. Escribanla a continuación.

3. Vuelvan a jugar a [Pienso un Número](#), pero esta vez piensen solamente números terminados en un cero o más.

SI MULTIPLICAR POR NÚMEROS REDONDOS ES FÁCIL...

Para pensar, discutir y resolver en pequeños grupos

Romina dice que como multiplicar por 10 es fácil porque agrega un 0 al final al número multiplicado, le resulta fácil multiplicar por cualquier número redondo.

Yo lo pienso así.

Si 7×10 es 70, entonces:
 $7 \times 20 = 7 \times 2 \times 10 = 140$
 $7 \times 30 = 7 \times 3 \times 10 = 210$ y
 $7 \times 40 = 7 \times 4 \times 10 = 280$
 Y así puedo seguir hasta
 7×90 .

1. Discutan sobre los siguientes interrogantes:
 - a. ¿Están de acuerdo con lo que dice Romi?
 - b. ¿Sucederá lo mismo cuando pensamos que multiplicar por 100 es fácil para pensar en los cálculos $\times 200$, $\times 300$, $\times 400$, $\times 500$, etcétera? ¿Y cuándo sabemos que multiplicar por 1.000 es fácil?
 - c. ¿Qué cálculos es importante tener en la memoria para que estas estrategias sean posibles?
 - d. Elaboren una explicación que dé cuenta de por qué multiplicar por números redondos como 20, 400 o 6.000 no es tan difícil. Escribanla a continuación.

2. Ahora resuelvan los siguientes cálculos mentalmente, teniendo en cuenta lo que estuvieron pensando en el grupo.

$7 \times 2 =$	$7 \times 20 =$	$7 \times 200 =$	$7 \times 2.000 =$
$5 \times 3 =$	$5 \times 30 =$	$5 \times 300 =$	$5 \times 3.000 =$
$7 \times 4 =$	$7 \times 40 =$	$7 \times 400 =$	$7 \times 4.000 =$
$8 \times 8 =$	$8 \times 80 =$	$8 \times 800 =$	$8 \times 8.000 =$
$5 \times 4 =$	$5 \times 40 =$	$5 \times 400 =$	$5 \times 4.000 =$
$9 \times 6 =$	$9 \times 60 =$	$9 \times 600 =$	$9 \times 6.000 =$
$8 \times 5 =$	$8 \times 50 =$	$8 \times 500 =$	$8 \times 5.000 =$



- Cuando terminen, revisen los resultados con la calculadora.

Para pensar, discutir y resolver en pequeños grupos

1. Natalia dice que como multiplicar por números redondos es fácil, a ella le resulta fácil multiplicar cualquier número de una cifra por otro de dos cifras. Lean con atención cómo lo pensó y respondan.

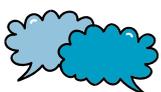
Para resolver 6×36 yo hago 6×30 , que me resulta fácil.
 $6 \times 30 = 6 \times 3 \times 10 = 18 \times 10 = 180$ y después, $6 \times 6 = 36$.
 Cuando tengo los dos resultados, los sumo mentalmente y listo: $180 + 36$.
 Entonces pienso $180 + 36 = 180 + 20 + 16 = 216$.

- a. ¿Están de acuerdo con lo que dice Natalia?

- b. ¿Sucederá lo mismo cuando pensamos que multiplicar un número de una cifra por números de dos cifras es sencillo para pensar en los de tres cifras? ¿Y en los de cuatro?

- c. ¿Piensan que se hace más complejo cuando crece la cantidad de cifras? Si la respuesta es sí, expliquen por qué, y si es no, cuéntense entre ustedes su estrategia.

- d. ¿Qué cálculos es importante tener en la memoria para que estas estrategias sean posibles?



Para pensar y discutir con todo el grupo

Elaboren con su grupo una explicación que muestre por qué multiplicar un número de una cifra por un número de dos cifras no es tan difícil. Escriban esta explicación y la que pensaron en el problema de la página 16 en el cartel que están armando en el aula.

2. Lean el razonamiento de Mariano y respondan.

Multiplicar por números redondos es fácil, entonces a mí también me resulta fácil multiplicar cualquier número que sea muy cercano a un número redondo, como los que terminan con 9 o con 1.

Si 8×20 es 160, entonces:
 8×21 va a ser una vez más 8, es decir, $160 + 8 = 168$;
 8×19 va a ser una vez menos 8, es decir $160 - 8 = 152$.

a. ¿Están de acuerdo en lo que dice Mariano?

b. ¿Sucederá lo mismo cuando pensamos en multiplicar por 9, 99, 999? ¿Y si lo hacemos por 11, 101 o números como 61?

c. ¿Qué cálculos es importante tener en la memoria para que estas estrategias sean posibles?

d. Elaboren una explicación que dé cuenta de por qué multiplicar por números muy cercanos a los números redondos, como 21, 99 o 401, no es tan difícil.

3. Resuelvan los siguientes cálculos mentalmente teniendo en cuenta lo que pensaron en grupo.

$15 \times 19 =$ _____

$15 \times 21 =$ _____

$7 \times 29 =$ _____

$7 \times 31 =$ _____

$50 \times 9 =$ _____

$50 \times 11 =$ _____

$12 \times 99 =$ _____

$12 \times 101 =$ _____

$35 \times 999 =$ _____

$35 \times 1.001 =$ _____

$42 \times 99 =$ _____

$42 \times 101 =$ _____

$26 \times 49 =$ _____

$26 \times 51 =$ _____

PARA RETOMAR LO TRABAJADO

Al revisar las estrategias que estuvimos trabajando en las páginas anteriores, podemos decir que: cuando multiplicamos un número por 10, el resultado es el mismo número pero se le agrega un cero al final; cuando multiplicamos por 100, el resultado es el mismo número pero le agregamos dos ceros al final; cuando multiplicamos por 1.000, el resultado es el mismo número pero con tres ceros al final.

Sucede lo mismo cuando multiplicamos por 10.000, 100.000, 1.000.000, etcétera. Multiplicar por números redondos como 20, 500 u 8.000 puede resultar sencillo si podemos pensar el 20 como 2×10 , el 500 como 5×100 o el 8.000 como 8×1.000 . De esta manera, estaríamos multiplicando por un dígito y una potencia de 10 y, como escribimos en el párrafo anterior, después de pensar y trabajar mucho, se trata de agregar tantos ceros al resultado como los que tiene la potencia de 10.

Ejemplos:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

Una buena idea para multiplicar mentalmente un número de dos cifras por uno de una cifra es desarmarlo, multiplicar por separado el número redondo y el dígito, y después sumarlos. Por ejemplo, si queremos multiplicar 6×54 podemos hacer $6 \times 50 = 300$, y $6 \times 4 = 24$, y después sumar $300 + 24 = 324$.

Ejemplos:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

En ocasiones es sencillo multiplicar por números muy cercanos a los números redondos, como los que terminan en 9 o en 1, porque podemos apoyarnos en los resultados que sabemos al multiplicar por un número redondo y después hacer “una vez más” o “una vez menos” el número que multiplicamos.

Ejemplos:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------



2. Resolvé mentalmente las siguientes divisiones.

$3.600 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3.600 : 36 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

$360 : 60 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 24 = \underline{\hspace{2cm}}$

$360 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$360 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 48 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3.600 : 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3.600 : 120 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$360 : 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$360 : 120 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4.800 : 80 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Sabiendo que $24 \times 12 = 284$, estimá sin hacer la cuenta el resultado de las siguientes divisiones.

a. $284 : 24 = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $284 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

e. $284 : 48 = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $284 : 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

d. $284 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

f. $284 : 96 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Decidí cuál va a ser el cociente y cuál el resto en cada una de las siguientes divisiones.

Recordá que el resto siempre tiene que ser menor que el divisor.

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
12.341	1.000		
12.341	10		
151.809	1.000		
151.809	100		
151.809	10		

Para discutir y pensar en pequeños grupos

- Escriban una breve explicación de las razones por las cuales es sencillo identificar el resto en las divisiones por 10, por 100 o por 1.000.

¿Qué aprendimos?

Para resolver en forma individual

En estas páginas trabajamos con la lectura y la escritura de los números y con distintas estrategias de cálculo mental.

- a. Volvé a mirar estas páginas y hacé una lista de los temas trabajados.

- b. ¿Qué actividades te resultaron más fáciles?

- c. Elegí una actividad que te haya resultado difícil. ¿Cómo la resolviste? ¿Necesitaste ayuda?, ¿en qué?

- d. Comentá una idea matemática tratada durante las horas de jornada extendida que te haya resultado especialmente importante y explicá por qué la elegiste.

- e. ¿Qué ideas te resultaron difíciles? ¿Cuáles fueron demasiado conocidas o no te aportaron nada nuevo?

VOLVER A JUGAR

Mentes contra calculadoras

Les proponemos que armen un juego muy sencillo para que vayan reconociendo cuáles son los cálculos que saben y para cuáles aún es necesario que sigan pensando.

Materiales

- ✓ Cuarenta tarjetitas de papel, cartón o cartulina:
 - Veinte de ellas con algunos de los cálculos que plantearon como ejemplos en la página 22.
 - Otras veinte tarjetas con nuevos cálculos (ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles).
- ✓ Una calculadora o celular.

¿Cómo jugar?

1. Se juega de a dos (uno contra uno) o de a cuatro (dos contra dos). También puede jugar el o la docente contra todos y todas ustedes. Formarán dos equipos, que llamaremos Equipo Mente y Equipo Calculadora.
2. Las tarjetas se mezclan y se colocan en el centro de la mesa.
3. Se da vuelta una tarjeta y se ve cuál es el cálculo que está escrito.
4. El Equipo Mente tiene que resolverla mentalmente. No puede escribir.
5. El Equipo Calculadora tiene la obligación de tipear el cálculo en la calculadora y realizarlo, aunque lo sepa de memoria.
6. El equipo que diga antes el resultado correcto del cálculo se lleva la tarjeta.
7. El juego termina cuando ya no quedan tarjetas en el centro de la mesa. Gana el equipo que tenga más tarjetas al finalizar la partida.



