

Compiladores:

**A.Rabino - A. Bressan - F. Gallego - B. Zolkower
Grupo Patagónico de Didáctica de la Matemática**

2004

Querido/a colega:

Estos cuadernillos pretenden ser una ayuda para el desarrollo de actividades de cálculo mental en tu aula.

Haz de coincidir con nosotros que, por lo general, en la escuela el cálculo mental es postergado frecuentemente para dejar paso al trabajo rutinario y mecánico con el cálculo escrito. Sin embargo, el cálculo mental, exacto y aproximado, posee propiedades que lo hacen fundamento de todo otro tipo de cálculo con significado, sea escrito o con calculadora, a la vez que constituye un componente esencial de lo que entendemos hoy por sentido numérico.

Las actividades que se incluyen en cada cuadernillo han sido diseñadas con miras a ayudar a tus alumnos a desarrollar habilidades de cálculo mediante el uso de estrategias que ponen en juego las propiedades de los números y de las operaciones tales como: descomponer números en forma conveniente; usar las combinaciones a 10 ($1 + 9$, $2 + 8$, $3 + 7$, etc.) y los múltiplos y las potencias de 10; detenerse en la observación del valor de las cifras para combinar números; elaborar estrategias de compensación (lo que agrego a este sumando se lo debo quitar a otro, o sumar 9, 19, ... ó 99 es lo mismo que sumar 10, 20, ... ó 100 y luego restar 1, etc.); memorizar combinaciones básicas de las cuatro operaciones con números naturales, fracciones o decimales que sirvan de referentes para otros cálculos más complejos; usar propiedades de los números tales como la paridad y la divisibilidad; comprender los efectos de las operaciones sobre los números (por ejemplo, que al multiplicar un entero por una fracción o decimal menores que 1, el resultado obtenido es menor que el número inicial); entender cómo se modifican las operaciones a partir de modificar los números intervinientes; encontrar regularidades que abrevien los cálculos o generalizar propiedades numéricas que permitan anticipar resultados, etc.

Este cuadernillo no está organizado en forma de secuencias didácticas graduadas por dificultad para los distintos años de la escuela primaria. Por lo tanto, queda en vos la tarea de seleccionarlas, organizarlas y adaptarlas según las necesidades que surjan en tu aula. Para los años más avanzados, la mayoría de las actividades pueden ser complejizadas mediante el uso de números mayores, fracciones o decimales en lugar de números naturales.

En la resolución de los problemas que aquí te proponemos, se enfatisa el cálculo mental, sin que esto implique descartar la utilización del cálculo escrito como apoyo a las operaciones mentales. Por ejemplo, al emplear una estrategia de factorización junto con las propiedades asociativa y conmutativa de la multiplicación para resolver 45×72 , el papel y lápiz puede usarse para ir tomando nota de los cálculos intermedios: $9 \times 5 \times 9 \times 8 = 9 \times 9 \times 5 \times 8 = 81 \times 40 = 80 \times 40 + 40 = 3240$. De lo que se trata es de evitar que el único recurso a utilizar frente a una cuenta dada sea el algoritmo convencional, haciéndose hincapié en cambio, en la elección por parte de los alumnos de estrategias que simplifiquen la operación u operaciones a realizar.

Una vez realizados los cálculos, y con miras a generar la discusión y la reflexión, se pueden plantear la siguientes preguntas:

- . ¿Cómo pensaron los números?
- . ¿Qué operaciones usaron?
- . ¿Que "reglas" utilizaron? (viene muy bien escribirlas en carteles que queden a la vista para ser utilizadas por los alumnos en otras oportunidades)
- . ¿Cuál de las estrategias propuestas hace más fácil el cálculo? ¿Y más corto? (pueden no coincidir)
- . ¿Qué errores pueden producirse y cómo podemos remediarlos?

Para lograr buenos resultados en la enseñanza/aprendizaje del cálculo mental te recomendamos que:

- destierres la idea de que existe una única forma de calcular.
- realices vos misma/o las actividades que vas a utilizar antes de darlas a tus alumnos, anticipando posibles respuestas, errores y estrategias, para poder aprovecharlas al máximo durante la lección.
- valorices tanto las respuestas aproximadas como las exactas y pidas su fundamentación.
- crees un clima de confianza en el aula, propiciando el respeto por las ideas ajenas (incluidos los errores) y dando seguridad y promoviendo la autoestima de tus alumnos para que se animen a calcular mentalmente.
- realices actividades de cálculo mental no menos de tres veces a la semana (en mini-lecciones de 10 a 15 minutos) e incluyas dicha forma de cálculo, exacto y estimativo, cada vez que sea pertinente, al trabajar con cálculo escrito, con calculadora o con problemas.
- te ejercites vos mismo/a esforzándote por calcular mentalmente y de diversas maneras tanto en la escuela como fuera de ella, lo cual te permitirá apreciar y comprender mejor las estrategias de cálculo de tus alumnos.

Te deseamos el mayor de los éxitos

Grupo Patagónico de Didáctica de la Matemática

PRIMEROS Y SEGUNDOS AÑOS DE EGB

JUEGOS

1. JUEGOS CON CARTAS

1.1 Bombardeo (Sumas a 10)

Sacar los 10, las jotas, los reyes y las reinas de un mazo de cartas. Mezclar y repartir las que quedan. Cada jugador da vuelta su carta de arriba, por turno o simultáneamente. Si dos cartas que suman 10 son dadas vuelta, el primer jugador que grite "BUMP" gana esas dos pilas de cartas.

1.2 Pares (Memoria visual. Sumas a 10)

Sacar los 10, las jotas, las reinas y los reyes de un mazo de cartas. Colocar el resto boca abajo sobre la mesa en forma desordenada. Por turno, cada jugador deberá dar vuelta dos cartas y si éstas suman 10 las gana; si no, debe darlas vuelta boca abajo otra vez. Gana el que más pares logra formar.

1.3 Guerra con cartas (Comparación de numerales)

Se reparten todas las cartas entre 2 ó 4 jugadores. Sin mirarlas, cada jugador pone su montón frente a sí, boca abajo. Simultáneamente, los jugadores destapan la carta superior de su montón. La persona que destapa la carta de mayor valor se queda con las 2 ó 4 cartas. Si hay un empate, cada jugador destapa la carta siguiente y la persona que destapa la mayor se queda con las 4 u 8 cartas. Gana el jugador que se queda con todas las cartas.

Variante: si que desea acotar el tiempo, se puede pautar que se jugará durante ... minutos, transcurridos los cuales ganará el jugador que haya logrado acumular más cartas.

1.4 La escoba del 10 (Descomposición numérica. Suma y resta).

Con las cartas españolas de 1 a 9, jugar como en la escoba de 15, pero se levantan las cartas que suman 10.

Posteriormente jugar a la escoba de 15 en la forma habitual.

1.5 Juego de la batalla (Distintas expresiones de un número)

Material: cada juego tiene 18 cartas. Se construyen de la manera siguiente: 6 números se eligen al azar, y se escribe cada uno de tres maneras diferentes. A continuación se muestra un ejemplo:

seis	siete	9	once	trece	catorce
3+3	4+3	5+4	7+4	10+3	7+7
4+2	5+2	3+6	5+6	8+5	10+4

Reglas de juego: en un primer momento los niños pueden, individualmente o en grupos de dos, clasificar las cartas poniendo juntas las que designan el mismo número. Luego, de a dos, juegan a la batalla:

-Si las cartas mostradas no designan el mismo número, el niño que tiene la mayor toma las dos cartas.

-Si las cartas designan el mismo número hay batalla. Cada uno vuelve a sacar una carta y "la más fuerte" se lleva las cuatro cartas. Por supuesto, se pueden dar dos o más batallas seguidas.

Si los niños tienen dificultades, se puede jugar de a tres: dos juegan y el tercero controla.

1.6 Juego de 2 (Cálculo mental en el intervalo que fije el docente)

Se juega con cartas sobre las cuales hay cálculos a efectuar de un lado, y del otro lado los resultados correspondientes a cada cálculo.

El juego se organiza en parejas. Un niño propone un cálculo al otro.

El otro responde, se da vuelta la carta y si está bien el resultado el niño que ha respondido toma la carta; si no, es el otro el que la toma. Se intercambian los roles.

El que tiene la mayor cantidad de cartas es el que gana.

2. LOTERÍA

2.1 Lotería (Reconocimiento de numerales).

Se cortan cartones rectangulares. Los cartones se dividen en seis, ocho o más casillas, y cada una de estas casillas tiene numerales distintos y algún dibujo. Cada jugador tiene un cartón distinto de los demás. El encargado de "cantar" tiene un mazo de cartas pequeñas que están boca abajo. Mientras las va destapando una por una, el jugador que tiene el número que coincide con el de la carta destapada lo declara y coloca una ficha en el casillero. Gana el primer jugador que llena su cartón.

2.2 El loto aditivo (Sumas a 18)

Materiales necesarios:

-Cartones que sirvan para sortear, en los que se van a escribir todas las sumas desde 1+2 hasta 9+9.

-Cartas de juego con los números del 3 al 18. Cada número está presente en dos cartas. Por ejemplo:

	11		6
9		17	
	3		12
15		8	

10		13	
	15		5
4		18	
	9		7

Consigna:

La maestra extrae una tarjeta donde está escrito un cálculo. Si el resultado corresponde a un número de una de las cuadrículas que tiene algún alumno, éste levanta la mano y se anota un punto. Si el resultado está en dos cuadrículas, el primero que levanta la mano se anota el punto. El ganador es el que llega primero a 10 puntos (u otro número).

2.3 Lotería mixta (Escritura de numerales bajo distintas formas)

Materiales: cada juego se compone de un cartón dividido en 8 casillas en las cuales se escriben los números, y 10 cartones pequeños, 8 de los cuales tienen escrituras distintas de los mismos números del cartón. Por ejemplo.

Juego N° 1

8	seis	4 + 4	0	3	5 + 2
cuatro	5 + 2	3+3+3	cuatro	1	2
9	cero	6	7		
tres	siete				

Juego N° 2

4	nueve	8	7	0	uno
3 + 4	6	seis	9	cuatro	tres
cero	cinco	5	dos		
7 + 1	1+1+1				

Posibles reglas de juego:

-Dos niños juegan con uno de los juegos precedentes. Cada uno dispone de cinco cartones pequeños que tratan de ubicar cada uno a su turno. (Atención: es necesario aclarar a veces que los dos niños juegan sobre todo el cartón, y no que corresponde una mitad a cada uno).

-Se pueden agrupar también los niños de a tres, el tercero distribuye los cartones y verifica si sus compañeros los ubican bien.

No se pueden usar dos cartones en un mismo juego. Además, no se puede poner más de un cartoncito sobre una casilla.

Gana el jugador que logra colocar primero todos los cartoncitos.

3. **DOMINÓ (Reconocimiento de colecciones o numerales. Comparación. Operaciones)**

3.1 Dominó más (menos) uno

Este juego se juega como el dominó normal (de puntos o numerales) pero con una excepción. En vez de emparejar conjuntos (o numerales) numéricamente equivalentes para ir añadiendo fichas, las fichas que se añaden deben tener un punto más (o menos) que la ficha del extremo.

3.2 Dominó

Material: el juego se parece al habitual de los dominós, sólo que se reemplazan los puntos o los números por sumas. Las fichas pueden ser mixtas, es decir que una mitad de la ficha puede tener un número y la otra una operación que represente un número. He aquí un ejemplo de juego.

Los siete valores son: 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10.

3+1	2+2														
5	4	4+1	1+4												
5+1	1+3	1+5	5	3+3	6										
1+6	1+3	7	1+4	6+1	3+3	6+1	7								
4+4	3+1	8	5	7+1	5+1	1+7	6+1	7+1	1+7						
8+1	2+2	9	4+1	1+8	1+5	8+1	1+6	1+8	4+4	9	8+1				
9+1	4	1+9	1+4	5+5	6	10	7	1+9	8	9+1	1+8	10	5+5		

Los dominós pueden colocarse antes o después

También se puede trabajar sobre las descomposiciones de las decenas: $30 + 20$, $20 + 20$, etc.

Se puede complejizar el juego realizando operaciones de resta, multiplicación o división.

4. **DADOS**

Algo importante: las caras opuestas de los dados suman 7.



4.1 Juego con dados (Cálculo mental a 7)

Para este juego se necesita: 1 dado y muchas fichas o tapitas.

Este juego es así:

1. Se tira el dado.
2. Los jugadores tienen que decir rápidamente qué número hay en la cara opuesta.
3. El que lo dice primero se lleva una ficha.
4. El jugador que tiene más fichas gana.

Puedes dibujar cada cara del dado y su opuesta (te servirá para jugar).

4.2 Juego de dados (Cálculo mental de sumas o multiplicaciones)

1. Entre dos niños: cada uno arroja dos dados, calcula mentalmente la suma de los puntos obtenidos. Los niños escriben, para cada turno, sus resultados y los comparan (mayor, menor e igual). Pueden anticipar quién ganará el partido (de dos o más turnos) y hacer la suma de puntos para comprobar. (El maestro en el pizarrón puede usar los signos de igual, mayor o menor)

2. Entre cinco niños: cada uno arroja un dado. Los niños calculan mentalmente la suma de los puntos indicados por los cinco dados y lo escriben. Todos los resultados son confrontados y ordenados.

Variación 1: El maestro tira dos dados y pide el producto de los números que representan los puntos marcados. Es conveniente hacer escribir las igualdades, por ejemplo: $3 \times 4 = 12$.

Variación 2: Pintar de distintos colores las caras de un dado (por ej: dos rojas, dos verdes, dos blancas) y asignar valores, por ejemplo: la cara roja vale el doble; cara verde el triple y cara blanca lo que sale.

4.3 División por 2. (Reconocimiento de números pares e impares)

Se tiran dos dados, se suma el puntaje y luego se anota la mitad. Allí se descubrirá que, en algunos casos (con los números impares), sobra 1. Esto dará lugar a clasificar con nuevo criterio los números: los que al dividirse por 2 no dan resto y aquellos que sobra 1. Por supuesto habrá que decidir qué se hace con el punto que sobra, por ejemplo si saliera 4 y 5 suman 9 entonces la mitad es 4 y sobra 1. Hay varias posibilidades, anotar 4, anotar 5 o tal vez algún niño proponga anotar 4 y medio.

4.4. Cálculo de diferencias a 12

Se pueden usar dos dados de diferente color y se pide la diferencia entre los puntos marcados por el dado de un color y el otro. En ciertos casos esa diferencia no existe. Cuando se puede calcular, los niños escribirán la igualdad correspondiente.

Se da un número, los niños deben escribirlo como diferencia de otros dos números.

5. TIRO AL BLANCO

5.1 Tiro al blanco (Suma y resta. Comparación de resultados. Escrituras aditivas)

a) En el piso hay un dibujo de un blanco (círculos concéntricos con los números del 1 al 5 de afuera hacia adentro, el mayor en el centro. También se puede hacer un blanco tipo rayuela). Se arrojan bolsitas de arena (u otros objetos que cumplan igual función). Establecer, según cada grupo, el número máximo de tiros

En equipos formados por parejas:

- Jugamos al juego de tiro al blanco. Para ganar es necesario hacer exactamente 8 puntos.

- ¿Cómo podemos hacer para llegar con 2 bolsitas?
- ¿Cómo podemos hacer para llegar ahí con 3 bolsitas?

b) Con dos bolsitas:

- ¿Cómo obtener la mayor cantidad de puntos posibles?
- ¿Cómo obtener la mayor cantidad de puntos posibles si las dos bolsitas no llegan a la misma región?
- ¿Qué valores se pueden obtener si los dos llegan a la misma región? (Dobles).

c) Actividad del mismo tipo utilizando tres bolsitas o cambiando los números del blanco

5.2 Más y más (Escrituras aditivas)

Se reparte a los chicos en equipos y se les entrega una hoja de papel grande para que trabajen en grupo. Cada uno de los equipos debe encontrar cómo representar mediante escrituras aditivas lo realizado en el juego anterior. Se puede organizar un concurso entre los equipos, ganando el que tenga mayor número posible de escrituras. Los resultados se vuelcan en columnas en el pizarrón. En particular deben aparecer escrituras del tipo $a + 1$; los dobles, las escrituras tales como $10 + 3$; $10 + 5$; ... $5 + 5 + 5$ específicas a ciertos números.

Material: una hoja de papel grande, para trabajar en forma colectiva con el cuadro siguiente:

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

5.3 Anticipar (Escrituras aditivas)

- Con 2 bolsitas un jugador marcó 6 puntos, ¿dónde cayeron?

- Con 3 bolsitas un jugador marcó 9 puntos, ¿dónde cayeron?

- Federico e Iván juegan al tiro al blanco.

Federico tira una bolsita en el 5, una en el 2, otra en el 5 y otra en el 2.

Iván tira una bolsita en el 1, una en el 10, una en el 2 y otra en el 2.

¿Quién ganó?

Juegan otro partido

- Federico tiró 3 bolsitas y ha marcado 12 puntos, ¿dónde puede Iván tirar sus tres bolsitas para ganar? ¿Hay varias soluciones?

6. OTRAS FORMAS DE JUGAR

6.1 Con tus manos.

Usa todos tus dedos ¿Qué número formaste?.....

No uses 2 dedos ¿Qué número formaste?.....

No uses 4 dedos ¿Qué número formaste?.....

6.2 Para trabajar con otros (*Conteo con escala de 5 en 5*)

	¿Cuántos dedos no se usan?
Forma el 18 usando 5 manos	
Forma el 13 usando 3 manos	
Forma el 25 usando 5 manos	
.....proponé vos un número	

6.3. La cajita de los 10 (*Complementos a 10. Restas de 10*)

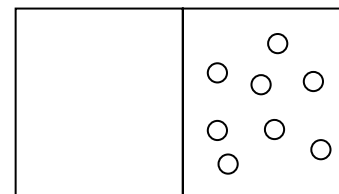
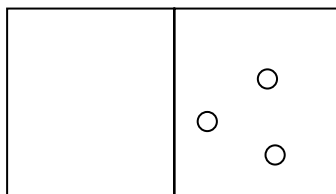
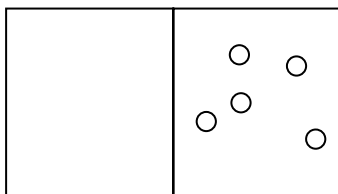
Se necesitan:

- Una caja grande de fósforos.
- 10 bolitas o garbanzos por equipo.

Reglas:

- Se juega por equipos o por parejas.
- Por turno cada jugador mueve la caja cerrada para que se mezclen las bolitas. Apoya la caja en la mesa y la abre hasta la mitad. A partir de las bolitas que se ven, el siguiente jugador tiene que decir cuántas bolitas hay en la parte que está tapada.
- Los demás jugadores determinan si la respuesta es correcta. Si es necesario, destapan la otra mitad. Cuando la respuesta es correcta el jugador gana 1 punto.
- Se anotan los puntajes; juegan 3 ó 4 vueltas.

Luego de jugarlo varias veces se les puede proponer una ficha de trabajo como la siguiente: "Del lado que está tapado escriban el número de bolitas que hay en cada caso":



Luego de trabajar el intervalo a 10 puede incrementarse a 20 bolitas

6.4 Sobrecontar y descontar (*Serie oral. Suma/resta usando sobreconteo*)

Ejemplos:

- La maestra dice un número (por ejemplo, 7) y pide a un niño que le diga el siguiente.
- La maestra luego de un momento de silencio, dice: "CONTÉ", en mi cabeza, mentalmente hasta 9 ¿Cuál es el número que pensé justo antes de 9?
- La maestra coloca marcadores (u otros objetos iguales) dentro de una caja contándolos de 1 en 1 en frente de los chicos,. "Puse 6 marcadores en la caja, ahora pongo 1 más (a medida que lo dice lo hace).
- ¿Cuántos marcadores hay ahora? Pongo ahora 1 más, etc. También puede decir: "Ahora saco un marcador, ¿cuántos hay en la caja? o "Pongo 2 marcadores en la caja. ¿Cuántos hay ahora?"

Este ejercicio se verifica contando los marcadores de la caja.

6.5 Uno más (Relación 1 más o 1 menos. Comparación numérica de colecciones. Suma/ resta a 5, 10, etc.)

Con bloquitos encajables (cubitos encajables, LEGO, Rastis, etc.) se construyen las siguientes sucesiones: un niño coloca un bloque, otro debe formar una torre igual a la anterior, pero que tenga “uno más” y así sucesivamente hasta que la torre tenga nueve. En distintos momentos de esa sucesión se pregunta:

“¿Cuál es la torre más alta? ¿Y la más baja?”

“Entre dos cualesquiera de ellas ¿cuál tiene más bloquitos? ¿por cuántos le gana?”

La misma pregunta se puede hacer para dos torres sucesivas y en este caso se pregunta “¿cuál es la que está entre las dos?”

Se parte de una torre cualquiera, los niños le asignan el número que le corresponde y buscan la que tiene “uno menos” y la que tiene “uno más”.

6.6 El loro sabiendo (Elaboración de enunciados que se correspondan con un resultado)

El docente tiene en su mano un loro con un pico que se abre y se cierra y que sólo puede decir 5. Los chicos piensan problemas que den 5 y el loro contesta "5". Frente a respuestas incorrectas el loro mueve la cabeza diciendo NO (Los alumnos pueden recurrir al rekenrek para resolver el problema. En las semanas siguientes el loro puede decir 10, 20 y luego 15, etc.)

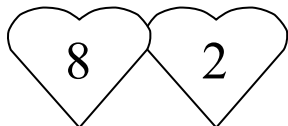
6.7 ¿Somos amigos? (Sumas a 10 reconociendo numerales)

Este juego consiste en que cada uno de los niños tiene prendido en su pecho una tarjeta con un número del 1 al 10 y a una orden debe encontrar otro compañero de modo que sus números sumen 10 (o el doble de lo que tienen, o uno más de lo que tienen...)

Posteriormente pueden encontrarse varios compañeros que “sumen 10” (sumas de varios sumandos)

6.8 Los corazones enamorados (Composiciones a 10)

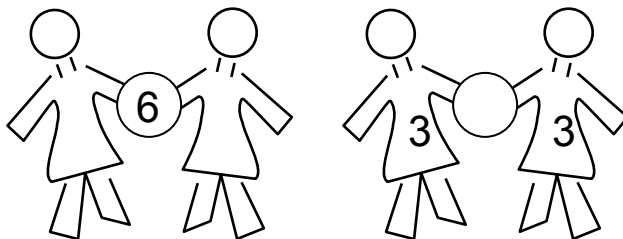
Un par de corazones enamorados juntos hacen 10. Cuando los niños conocen los corazones o complementos a 10, ese conocimiento se practica en una variedad de formas. Puede jugarse como el juego anterior



6.9 Los mellizos (Uso y memorización de dobles. Sumas y restas usando dobles)

Tal como completar hasta 10, se introducen los dobles en un contexto emocional: los mellizos que ambos tienen el mismo número de bolitas o autoadhesivos. Los mellizos también se pueden derivar del marco aritmético. Cuando los niños saben lo que 3 y 3 es, se les puede preguntar la inversa: ¿Cuántas bolitas para cada uno si juntos tienen 6? El mellizo se invierte para chequear

(Ver figura)



Otras actividades con dobles:

- Sumas como $4+4$, $8-4$
- Dobles grandes como $40 + 40$, $200 - 100$
- Otras sumas relacionadas: $44 + 4$, $140 - 40$
- El juego del doctor y el paciente medio sordo. El doctor no cree que su paciente sólo puede escuchar la mitad. Por lo tanto dice un número por ejemplo 22 y el paciente parado en un rincón repite “11”.
- El juego de los anteojos con los que se ve doble.

6.10 ¡A ubicar!!! (Reconocimiento de colecciones o numerales. Comparación)

Cada alumno recibe una hoja (diferente para los alumnos que están cerca) que se presenta de la manera siguiente:

9	12	8	15	17

La maestra extrae cartones donde está escrito un cálculo. Si el resultado corresponde a uno de los números escritos en las hojas, deben escribir el cálculo bajo ese número. (Extraer los cartones enunciándolos a un ritmo que evite el sobreconteo).

6.11 De tarjeta a tarjeta (Ecuaciones sencillas de multiplicación. Uso de calculadora)

Se juega de a dos

Uno de los alumnos elige una tarjeta de las que se le entregaron en donde figuran los números 1, 2, 5, 10. Simultáneamente, el otro alumno elige una tarjeta de las que tiene en la mano, donde figuran múltiplos comunes, por ejemplo 50, 100, 200, 500.

El primer alumno debe pasar, desde su número y utilizando la multiplicación, al número del otro alumno. Puede usar la calculadora.

7. TABLAS Y TABLEROS

7.1. ¿Sabes contar hasta 100?



7.2. Escribe los números hasta el 50, pero de 2 en 2:

2 – 4 – 6 – 8 – 10 – 12.....

7.3. Escribe los números hasta el 100, pero de 5 en 5:

5 – 10 – 15.....

7.4. Saltando (Manejo de tablas. Cálculo mental. Propiedades de la suma. Regularidades numéricas).

Los alumnos se ubican en números determinados en una tabla gigante cuadrada trazada en el piso donde están ubicados los números del 1 al 100. El profesor da un número y un operador (o dos o más), por ejemplo “más 3” y el alumno se debe colocar en la casilla correspondiente. Pueden surgir propiedades interesantes al observar relaciones.

Ejemplo: Ubícate en el 7 (el alumno toma la posición), ahora saltá 10 (el alumno debería llegar a no tener que contar sino pasar directamente a 17). Ahora saltá 2 (el alumno en la misma fila avanza dos lugares hasta el 19). Este trabajo se puede hacer con una tabla grande en el frente y con tablas individuales. Los alumnos deberán reconocer que al pasar de una fila a otra sobre una misma columna se suma 10, mientras que si nos movemos un lugar a la derecha sumamos uno y a izquierda restamos 1. También podrán reconocer la conmutatividad de la suma pues sumar $8+4$ los llevará al mismo lugar que sumar 4 más 8 , la propiedad asociativa al reemplazar dos o más operadores por el valor equivalente y el valor del 0 como elemento neutro (que no produce modificación alguna). (Atención: no es necesario que en los primeros grados los alumnos memoricen los nombres de estas propiedades, pero vale que las sepan explicar con sus palabras). Luego que los alumnos han aprendido a moverse en la tabla se les pedirá que anticipen resultados de movimientos que da el docente u otro compañero y luego lo comprueben en la tabla.

Los alumnos con un trabajo de reflexión individual y en grupos, sobre la tabla (que estará fijada en una pared de la clase) irán descubriendo otras regularidades en ella. Por ejemplo, donde se ubican los números terminados en 2, qué particularidad tiene la fila del 14, si salto tres filas en una misma columna o en diagonal ¿cuánto salto?, ¿si busco el 98 de dónde me conviene partir? (seguramente del 100). Para niños con menor manejo del intervalo 0-100 se

podrá hacer los mismo con tableros más pequeños (por ejemplo, 1-30) y para el resto modificar la dada partiendo del 0 al 99, o del 3 al 103, etc. para seguir descubriendo propiedades.

La codificación de movimientos puede hacerse consensuando con los alumnos que los desplazamientos se indicarán por flechas: una flecha hacia abajo indicará un salto de fila, una flecha a la derecha, un salto de columna, dos flechas consecutivas 2 saltos, etc., hasta llegar a ver la equivalencia con la escritura aditiva convencional, por ejemplo: $4 + 30 + 2 - 1 = ?$

7.5. Volviendo a la tabla de suma a 100 (*Regularidades en la tabla a 100, 500, 1000*)

7.5.1 ¿Cuántos dígitos necesitás para escribir la serie numérica del 1 al 100? (¿Hasta 500? ¿Hasta 1000?)

7.5.2 Mirando la tabla estimá cuáles dígitos están escritos más veces y cuáles menos veces

7.5.3 ¿Cuál es el dígito más frecuente entre 13 y 350?

7.5.4 Estimá si hay más números pares que impares y comprobalo.

Respuestas:

7.5.1 192 dígitos en 100

7.5.2 21 veces el 1 y 11 veces el 0

7.5.3 2 es el más frecuente y 3 el menos frecuente

7.6. Tablas desordenadas (*Lectura y construcción de tablas. Suma/resta*)

+	8	5	4	9	3	7	1	2
5								
4								
1								
7								
8								
6								
9								
2								
3								

¿Dónde podemos escribir 12? ¿y 10? ¿y 8?

7.7. ¿Sumo o resto? (*Desplazamientos aditivos y sustractivos en la tabla*)

Escribe los cálculos de estos recorridos. Yo te doy un ejemplo: $53 + 3 + 40 = 96$.

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

¿Cómo puedes pasar del 38 al 75? Di por lo menos tres formas posibles.

¿Y del 67 al 33?

8. LEER, ESCRIBIR Y OPERAR

8.1. Escribir y pasar (*Lectura y escritura de numerales. Descomposición numérica. Propiedades de la suma*)

En grupos de 4: Un alumno recibe una suma, por ejemplo $1 + 6 + 4 + 5 + 2$

Reemplaza la suma de dos números cualesquiera por su resultado, dobla la hoja para que no se vea la suma que recibió y pasa el papel a su compañero con la nueva escritura. Se repite el proceso. Cuando se llega al resultado final se despliega la hoja y comprueban los resultados, haciendo notar a los alumnos que la suma de dos números siempre puede ser

reemplazada por otro y que si los compañeros hubiesen comenzado asociando otros números el resultado daría lo mismo.

8.2. La banda numérica (*Sumas y restas*)

Usa la banda para sumar y escribe el resultado de la cuenta:

a)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 $24 + 6 = 30$

b)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 $23 + 7 =$

c)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 $25 + 6 =$

d)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 $24 + 3 =$

e)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 $25 + 2 =$

f)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 $29 + 5 =$

g)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 $29 + 6 =$



(Puedes restar en lugar de sumar. Inventa cálculos de resta que puedas resolver con esta banda)

8.3. A partir de lo que sé... (*Cardinalización de una colección en base a cardinales conocidos. Codificación y decodificación de numerales. Cuenta cardinal*)

Material: monedas, porotos, escarbadientes u otros objetos pequeños.

8.4 Se entrega a cada niño un montón de porotos en una cantidad que exceda los números conocidos por él. Se le pide que determine *cuántos hay* y que lo registre de algún modo. Como se supone que no puede cardinalizar directamente el total lo harán agrupando cardinales conocidos de partes del total. Las soluciones más comunes son: efectuar agrupamientos regulares “hasta el número que sé” (8+8+8+2) o bien, agrupar de cualquier modo (5+8+9+4). Algunas respuestas posibles son: “hay tres montones de ocho y dos” o “hay cinco y ocho y nueve y cuatro”

8.5. A la orden de armado de colecciones (*Cuenta cardinal*)

El maestro da en el pizarrón escrituras aditivas de números y pide a cada niño que arme colecciones que tengan ese número de objetos o que los dibuje.

8.6. El juego de la escalera (*Cálculos combinados*)

Dibujar la escalera en el pizarrón tal como se muestra en la figura y colocar un signo igual, al pie, a la derecha.

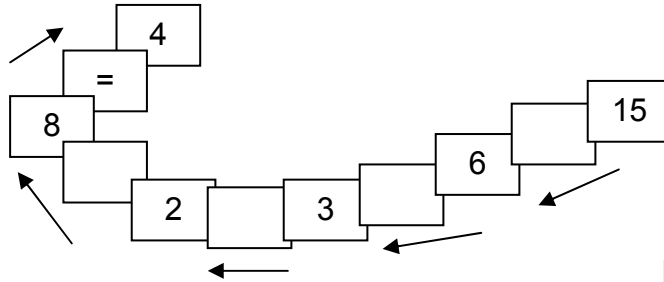
Usando un puntero, el maestro toca, en orden, los símbolos 4, 6, 1, = y 9, explicando que esto representa el problema $4 + 6 - 1 = 9$. Movimientos hacia arriba significan suma y hacia abajo significan resta. Después de que varios problemas de este tipo son resueltos en forma satisfactoria por la clase, el maestro le da el puntero a un alumno, quien crea un problema para que lo resuelvan sus compañeros. Cuando el alumno realizó tres turnos, le da el puntero a otro y el juego continúa. Si 9, 6, 4 = son indicados de tal manera la operación indicada es $9 - 6 - 4 = -1$, la respuesta de un resultado negativo significa que el escalador “se cayó de la escalera” (lo que sugiere que el significado de un número negativo se puede demostrar físicamente).

9
8
7
6
5
4
3
2
1

8.7. Cambio y digo (*Escrituras aditivas y multiplicativas*)

Se da un número en la forma usual, los niños deben escribirlo en forma de producto. También se puede dar el número en una escritura aditiva, y pedir una escritura multiplicativa. Por ejemplo: $5+6$ puede escribirse como 1×11 .

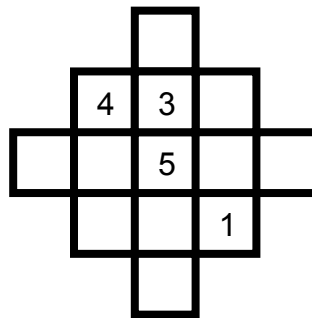
8.8. Debes llegar a la meta colocando en los casilleros vacíos tres signos distintos y, en el tramo final, se debe repetir el segundo de ellos. (Efectuar las operaciones en forma consecutiva, sin tener en cuenta su prioridad):



Rta: x, :, +, :

8.9. Irrepetible

Completa las casillas en blanco con los números del 1 al 5, de modo tal que las cifras no se repitan en ninguna de las franjas horizontales, verticales o diagonales.



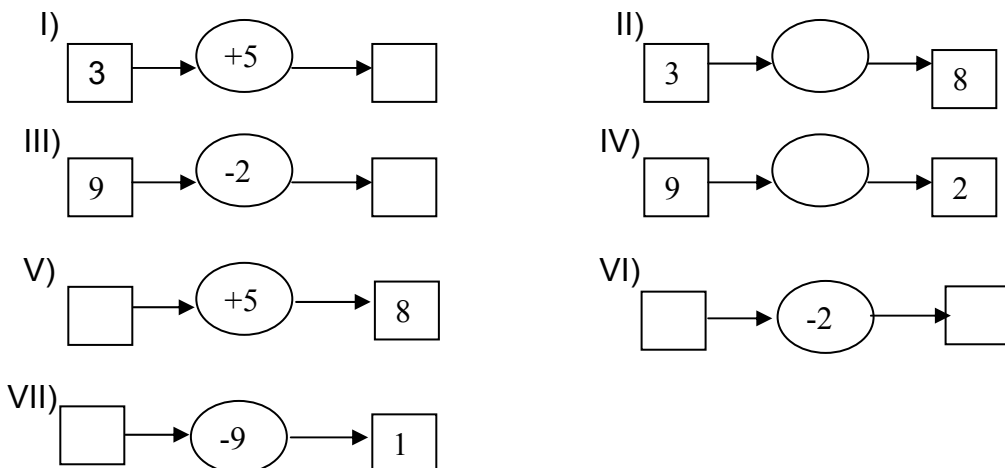
9. LAS MÁQUINAS

9.1. Maquinando ideas (*Sumas, restas multiplicación y división usando operadores*)

Juguemos con máquinas simples (de una entrada) que agregan, tragan, quitan, unen, cambian 2 por 1, 1 por 2, duplican, dan la mitad, etc. Este trabajo es interesante porque los alumnos pueden hacerse preguntas variadas:

- Teniendo la entrada y el operador ¿Cuál es la salida?
- Teniendo la entrada y la salida ¿Cuál es el operador? (Lo que equivale a preguntar ¿qué hizo la máquina)
- Teniendo el operador y la salida ¿Cuál fue la entrada?

9.2. Narra una historia... para estas máquinas (*Operaciones directas e inversas*)



10. MÁS CÁLCULO MENTAL

10.1. Adivinanzas

Estoy pensando un número.....cuando lo encuentres, márcalo con un círculo:

- | | |
|---|--|
| a) 0 4 5 8
Es mayor que 4, pero es menor que 8. | b) 2 3 4 5
Es menor que 4, y es par. |
| c) 1 5 7 6
Es mayor que 6, y es menor que 8. | d) 2 4 5 7
Es menor que 6, y es impar. |

Estoy pensando un número.....cuando lo encuentres, márcalo con un círculo:

- | | |
|---|--|
| a) 4 5 6 7
Es mayor que 4, y es menor que $3 + 3$ | b) 0 1 2 3
Es impar, y no es 1 |
| c) 5 6 7 8
Es mayor que $3 + 3$, y es par | d) 0 2 4 6
Es menor que $5 - 2$, y no es 2. |

10.2. ¿Quién soy? (*Representación mental de la serie numérica*)

- Soy un número enseguida después de 17.
- Estoy justo antes del 12.
- Estoy entre el 9 y el 11.

10.3. Adivina mi número

Un niño piensa un número de 1 a 10 y otro intenta averiguarlo diciendo alguno. A través de respuestas como "es más grande", "es más chico", "está antes", "está después" (dadas por el niño que tiene en mente el número) en la serie mental ascendente, el alumno deberá adivinarlo con la menor cantidad de intentos posibles.

10.4 VEO VEO

Vamos a jugar al **Veo Veo** en el collar y con la mente:

Veo Veo

¿Qué ves?

Un número

¿Dónde está?

Entre el 30 y el 20

¿Cuánto suman sus cifras?

Nueve

El 27

¡Correcto!

10.5. Adivina adivinador ¿cuál es el número que anda mejor?

1) Es menor que 10. 2) Se escribe como doble 3) Supera al 7 Rta: el ocho	1) Supera al 20 2) Es menor que 30 3) La diferencia entre sus cifras es 4 Rta: 26
---	--

10.6. Piensa un número

Piensa un número Súmalo 3 Agrégale dos Réstale 5 ¿Qué número obtienes? ¿Por qué?	Piensa un número entre 10 y 20 Súmalo 10, Agrégale 20 Quítale 10 Agrégale 5 ¿Qué número obtienes?
---	--

10-6. Misterio

Escribe en un papel el número 34. Guárdalo en un sobre y escóndelo hasta el final del juego. Escribe los números 1 a 16 en un tablero de 4 x 4. Un compañero piensa un número de estos y te dice en qué fila y columna está. Se tachan esa fila y esa columna. Repite esto con dos compañeros más. Verás que queda un número sin marcar. Puede ser difícil saber cuál es el número que pensó cada uno, pero sí es posible conocer su suma. Saca del sobre el 34...Y SORPRENDE A TODOS!

10.7. Dolor de cabeza

Para obtener un número debes usar todos los números siguientes: 2, 5, 3, 7 y las operaciones que conoces. Por ejemplo: Si quieres lograr el 17 puedes hacer: $(5+5+5) + 2$ ¿Cómo lograrás el 37, el 70, el 67 y el 4? (Este problema puede dársele a niños mayores pidiéndoles que no repitan los números, lo que los llevará al uso de la multiplicación y la división, además de la suma y la resta)

10.8. Piensa un número

Piensa un número, duplícalo, súmale 8, divide el resultado por 2 y réstale el número original (Rta: el resultado siempre va ser la mitad de lo que se le indique sumar)

11. PLATA

Piezas de monedas (Se trata de piezas ficticias porque no se les da ningún material)

11.1 Los niños saben que las únicas monedas que existen son de 10, 5, 2 y 1, y deben reunir \$32. Deben encontrar varias soluciones y explicar sus cálculos.

11.2 Tres niños asumen el rol de: cliente, vendedor, gerente. El cliente debe pagar \$ 34 y dispone de \$ 50. El vendedor debe darle el vuelto y dispone de piezas de 1, 2, 5, 10, 20 y 50. El gerente anota las diferentes posibilidades

(Los niños mayores deberán tratar de encontrar todas las posibilidades organizándose de alguna manera para no perder ninguna)

12. PATRONES

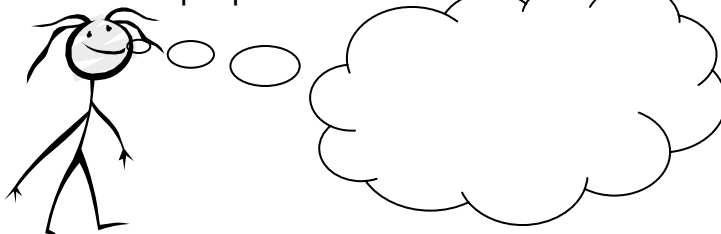
12.1. Los problemas de Nico (*Conteo con escalas*)

Para empezar a jugar a las escondidas, a Nico le tocó contar. Los chicos le pidieron que contara hasta 100 para que tuvieran tiempo de esconderse bien lejos. A Nico le pareció un poco exagerado y contó hasta 100, pero de 10 en 10.

a) Pinta en este cuadro con color los números que dijo Nico mientras contaba:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

b) Completa el globo con los números que pensó Nico



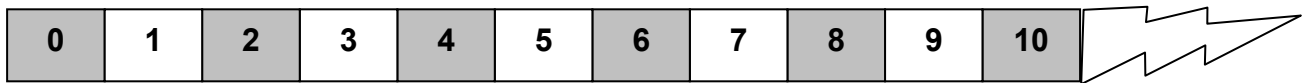
- c) Los chicos se enojaron con Nico y le pidieron que contara de nuevo. ¿Por qué crees que se enojaron?
- d) Nico dijo a sus **amigos** que contar hasta 100 era muy exagerado, entonces ellos le pidieron que contara hasta 50 pero le advirtieron que no valía contar de 10 en 10. Nico, después de pensar un momento, empezó a contar hasta 50, pero de 5 en 5.
- e) Pinta en el cuadro con otro color los números que dijo Nico mientras contaba.
 Al terminar de contar, los chicos se volvieron a enojar con él.
- f) ¿Por qué crees que se enojaron esta vez? ¿Cuándo tuvieron más tiempo para esconderse los amigos de Nico, la primera o la segunda vez que contó?

12.2. Exploración de regularidades.

1. Completa dando tres números siguientes a los que te presentamos:

- a) 10 21 32 43 ? ? ?
 b) 1...12...23...34...45...

12.2. A continuación aparecen números del cero en adelante sobre una tira de papel. La tira tiene bandas de color gris y blanco alternadas empezando por el gris.



- a) Observa que el extremo derecho de la tira es diferente al extremo izquierdo. ¿Qué piensas que indica eso?
- b) ¿Qué tienen en común los números blancos?
- c) Piensa en un número grande que no aparezca en la tira. ¿Cómo puedes saber el color de ese número?

12.3. A continuación aparece una tira diferente hecha con el patrón repetitivo punteado-blanco-gris...



- a) ¿Cómo puedes determinar el número 25? ¿y el 48? ¿y el 99?
- b) Si sumas un número blanco a un número gris, ¿obienes siempre un número punteado? Explica tu respuesta.
- c) Completa la tabla para todas las combinaciones de colores:

+		Rojo	Blanco	Azul
	Punteado			
	Blanco			
	Gris			

12.4. Completar

Completa dando tres números siguientes a los que te presentamos:

- a) 100 321 432 543 ? ? ?
 c) 1...12...23...34...45... ? ? ?

12.5. Escondida está...

¿Podrías dar una regla para continuar estos cálculos?:

- a)

 38 + 35
 28 + 24
 18 + 13
- b) 12 + 11
 16 + 14

- c) 36 + 37
 46 + 47

12.6. Configuraciones numéricas

Con tres puntos dispuestos a igual distancia puedes formar un triángulo equilátero. También puedes formar un cuadrado con 4 puntos:



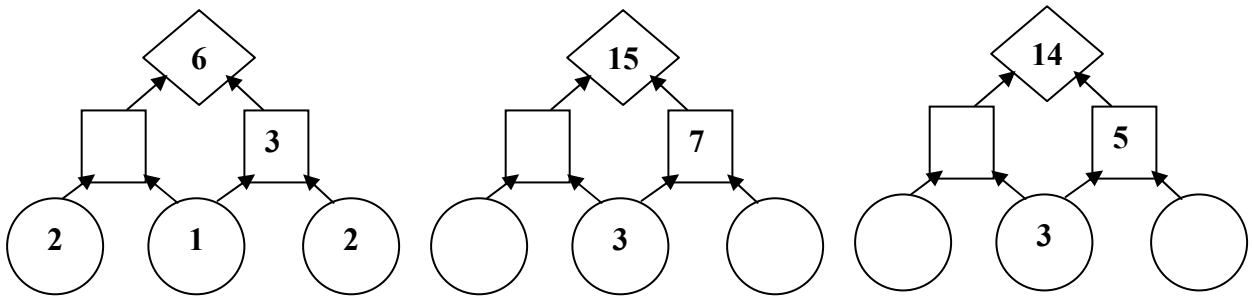
Puedes seguir agregando puntos, agrandando el cuadrado o el triángulo, pero siempre armando un nuevo triángulo equilátero o un cuadrado.

Dibuja de esta manera tres triángulos y tres cuadrados de diferente tamaño y cuenta para cada uno la cantidad de puntos que utilizaste. A estos números se los denomina números cuadrados o números triangulares respectivamente.

13. PIRÁMIDES

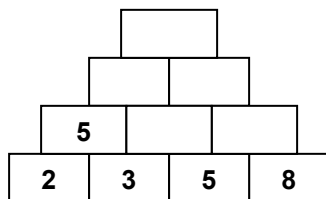
Las pirámides pueden ser de suma (o de multiplicación, para niños mayores). Para completar una pirámide se debe tener en cuenta que dos "ladrillos" consecutivos de una fila se deben sumar (o multiplicar) para obtener el que está encima de esos dos.

13.1. Pirámides de suma



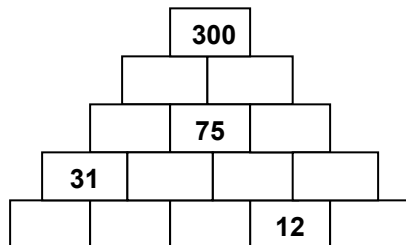
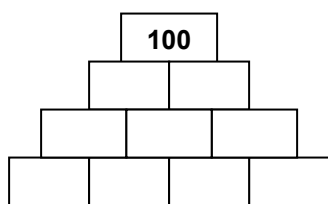
13. 2. Más pirámides

a- Completa la siguiente pirámide de ladrillos:

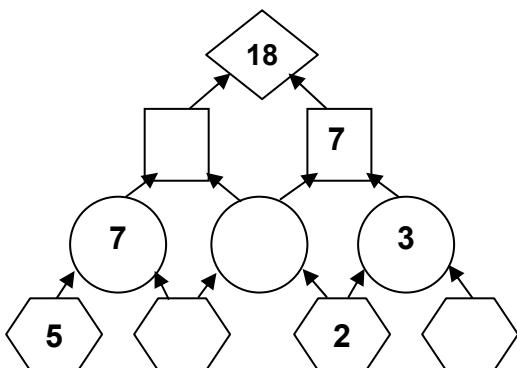


b- Diseña tu propia pirámide de ladrillos.

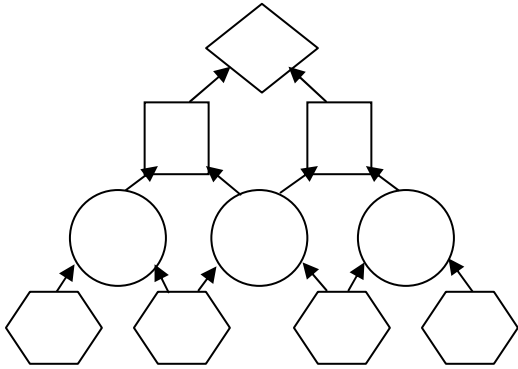
c- Completa las siguientes pirámides de ladrillos. ¿Crees que tienen una única solución? Investiga.



d- Resuelve la siguiente pirámide de suma:



e- Inventa una pirámide de suma.



14. CADENAS (Resolver cálculos con diversas estrategias usando relaciones numéricas que los vinculen).

14.1. Resuelve en cadena ¿Qué observas?

$2 + 5$	$2 + 5$	$2 + 5$
$2 + 15$	$12 + 5$	$24 + 5$
$22 + 5$	$2 + 25$	$13 + 5$
$32 + 5$	$23 + 5$	$42 + 5$
$33 + 5$	$33 + 5$	$14 + 5$
$13 + 5$	$43 + 5$	$22 + 5$

14.2. Señala en los cálculos anteriores dónde va a aparecer un 7 en el resultado, un 8... ¿por qué lo sabes?

14.3. Sabiendo que:

$4 + 8 = 12$	$4 + 5 = 9$
$4 + 4 = 8$	$3 + 7 = 10$
$7 + 4 = 11$	$4 + 7 = 11$
	$6 + 5 = 11$

- a) ¿Cuál es el resultado de: $8 + 4$? $¿3 + 8$? $¿7 + 3$? $¿4 + 3$? $¿8 + 5$?
- b) Explicar los métodos utilizados.

14.4. Paula no recuerda el producto de 9×6 . Dice que puede hacerlo usando $8 \times 6 = 48$. ¿cómo te parece que puede hacerlo?
 Santiago no recuerda el producto de 7×6 . Dice que puede hacerlo usando $8 \times 6 = 48$. ¿cómo te parece que puede hacerlo?

14.5. Resuelve en cadena y explica cómo lo pensaste:

Cuenta	¿Cómo lo pensaste?
$125 + 125 =$	
$120 + 130 =$	
$119 + 129 =$	
$169 + 179 =$	
$170 + 180 =$	
$175 + 185 =$	
$275 + 86 =$	
$295 + 186 =$	

Comentario: Los alumnos podrán resolver la cadena de cuentas usando saberes previos y relaciones numéricas; que se pueden inferir de la estructura de los números intervinientes; y justificar sus resultados de distinta forma, incluyendo el uso de la LNA.

14.6. Resuelve la siguiente cadena de divisiones. En la columna de la derecha puedes escribir los cálculos que realizaste. Si tus cálculos fueron mentales puedes dejar el espacio en blanco:

Respuesta	Cálculos
150 : 3 =	
150 : 30 =	
75 : 3 =	
75 : 15 =	
78 : 3 =	
84 : 3 =	
84 : 6 =	
48 : 12 =	
120 : 12 =	
168 : 12 =	
240 : 12 =	
252 : 12 =	

15. ÁRBOLES (Descomposiciones aditivas)

1. Transforma la cuenta de arriba en otra que de el mismos resultado:

a) $10 + 5 = 15$
 2 8 + 5 = 15

b) $17 + 3 = 20$
 + 3 = 20



c) $7 + 10 = 17$
 + 10 = 17

d) $10 + 10 = 20$
 + = 20

e) $9 + 6 = 15$
 + = 15

f) $12 + 8 = 20$
 + = 20

16. CÁLCULOS FÁCILES Y DIFÍCILES

16.1. Mira atentamente estas cuentas:

$10 + 10 =$ $27 + 24 =$ $20 + 10 =$ $18 + 29 =$
 $12 + 12 =$ $20 + 30 =$ $5 + 5 =$ $15 + 15 =$

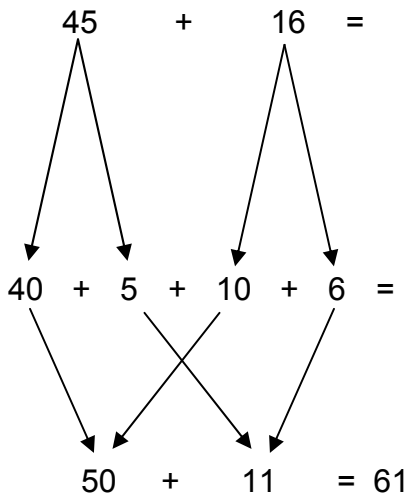
Marca con un color los cálculos que te parezcan fáciles y con otro los que te parezcan difíciles.

16.2 Escribe otros cálculos fáciles y difíciles.

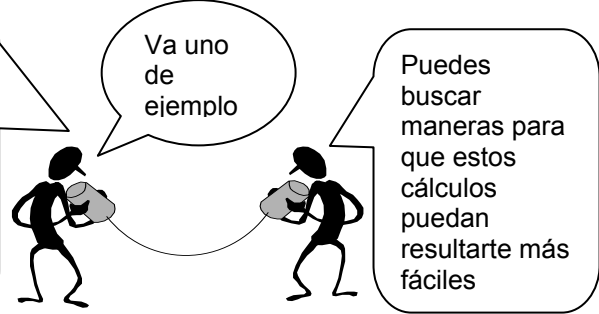
FÁCILES	DIFÍCILES

Explica tus criterios.

16.3 ¿Son fáciles o difíciles?



Para poder escribir los cálculos de los recorridos marcados, tienes que ir anotando paso a paso el camino que va siguiendo la flecha como indica el ejemplo



a) $59 + 23$

.....

b) $78 + 17$

.....

c) $35 + 38$

.....

17. CALENDARIO

17.1. Si hoy es martes:

- ¿Cuántos días faltan para llegar al próximo domingo?
- ¿Qué día de la semana será dentro de 7 días?
- ¿Qué día de la semana fue hace 5 días?
- ¿Qué día de la semana será dentro de una semana?
- ¿Y dentro de 3 semanas?

17.2. Mirando un calendario, se puede ver:

- ¿Cada cuántos días baja el renglón?
- ¿Cuántos días tiene una semana?
- ¿Cuántos días tiene este mes?
- ¿Qué día de la semana empieza este mes?
- ¿Cuántos martes tiene este mes?
- ¿Cuántos días hay entre el viernes y el lunes?
- ¿Cuántos días hay entre el lunes y el viernes?
- ¿Cuántas semanas completas tiene un mes?

17.3. Elegir un mes donde se hayan registrado dos cumpleaños de niños de la clase.

¿Cuántos días hay entre ambos?

¿Y cuántas semanas?

Tomando dos cumpleaños que se celebran en distintos meses, expresen, de dos maneras distintas, cuánto tiempo transcurre entre uno y otro.

17.4. Se les presenta a los alumnos una cuadrícula vacía de 7 columnas y 5 filas que pueden utilizar o no.

Hay que completar el calendario de un mes cualquiera considerando que el 25 es un viernes. Con el dato de que un mes tiene 5 jueves, ¿cuántas maneras hay de completar un calendario? ¿en qué días de la semana podría empezar ese mes?

17.5. Hay que anotar en un calendario del mes de febrero toda la información que Sebastián brinda a su mamá a través de esta carta:

Mamá:

Hoy es jueves 15 de febrero y estoy justo en la mitad de mis vacaciones. Te cuento lo que hice hasta ahora. Hace cuatro días fui al mirador del Lago Verde. Dentro de dos días pienso conocer el río Arrayanes.

Calculo que estaré de vuelta en una semana.

Besos para todos!

Sebastián

18. CÁLCULOS Y PROBLEMAS

18.1 Que los alumnos indiquen, en forma individual, con cuál o cuáles de estos cálculos resolverían cada uno de los problemas planteados.

Luego de un primer momento de resolución individual se reúnen en grupos de 3 ó 4 para comparar las respuestas.

$$\begin{array}{cccccc} 13 + 7 = & \dots\dots + 7 = 13 & 13 - 7 = & 20 - 7 = & 20 - 13 = \\ \dots\dots + 7 = 20 & 20 + 7 = & 20 + 13 = & \dots\dots + 7 = 27 & \end{array}$$

Bruno fue a la playa con sus padres y sus dos hermanos Mariana y Ariel. En la playa juntó 13 caracoles; 7 eran grandes. ¿Cuántos eran pequeños?

Bruno juntó 13 caracoles y Ariel le regaló 7. ¿Cuántos caracoles tiene Bruno?

Ariel le regaló 7 caracoles a Bruno. Ahora tiene 13. ¿Cuántos caracoles había juntado?

La mamá vio 20 pingüinos en tierra; 13 se echaron al mar. ¿Cuántos pingüinos quedaron en tierra?

De los 20 días que estuvieron en la playa, 7 fueron nublados lluviosos. ¿Cuántos días hubo buen tiempo?

A los 20 días de estar en la playa, llegó el papá y decidieron quedarse otros 7 días. ¿Cuántos días de vacaciones tuvieron en total?

18.2. Se les presentan a los alumnos estas situaciones. Luego de centrar la atención de que en todos los problemas aparecen los números 6 y 10, se les pregunta cuál o cuáles de ellos se pueden resolver con $6 + 10$.

Si me levanto a las seis de la mañana y me acuesto a las 10 de la noche, ¿cuántas horas duermo?

Juan recibió 10 monedas. Las contó y vio que tenía 6 pesos. ¿Cuántas monedas de cada tipo le dieron?

María salió de su casa a pasear en bicicleta. Anduvo 10 cuadras hacia el río y luego dobló 6 a la derecha. ¿Cuántas cuadras tendrá que desandar para volver a su casa?

Laura salió de su casa en bicicleta y anduvo 10 cuadras hasta el río. Después, volviendo por el mismo camino recorrió 6 cuadras hasta llegar a la casa de su tía. ¿Cuántas cuadras tendrá que transitar para volver a su casa?

18.3. Inventa situaciones para ser resueltas a través de las siguientes expresiones. Presta especial atención a cuáles son los datos y qué se pregunta:

$$5 + 4 = \square$$

$$5 + \square = 9$$

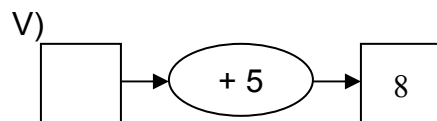
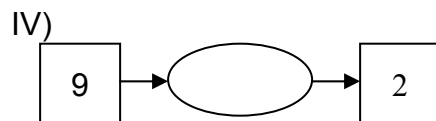
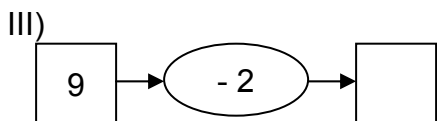
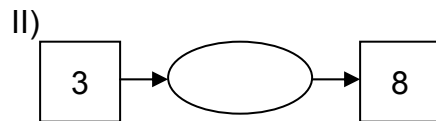
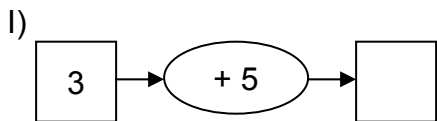
$$\square + 4 = 9$$

Intercambia con tu compañero los enunciados que han realizado para corregirlos mutuamente.

18.4. Asocia cada representación con el enunciado correspondiente, completando los datos que faltan:

- a) Cuando llegué a la casa de mi abuela Bubu en un plato había 9 medialunas. Entró el goloso de Pedrito (el vecino) y en un ratito quedaron en el plato 2 nada más ¿cuántas comió?
- b) Para comprar el álbum de figuritas que me gusta necesito \$ 8, y hasta ahora ahorré sólo \$ 3. ¿Cuánto me falta?
- c) Estuve jugando con la computadora durante 5 horas. Cuando miré el reloj eran las 8 de la noche. ¿A qué hora empecé?
- d) Mi mamá me compró la remera que me gustaba y que cuesta \$ 9, pero como además compró otras cosas, el vendedor le hizo una rebaja sobre la remera de \$ 2. ¿Cuánto la pagó entonces?
- e) Cuando vamos de campamento nos juntamos con una familia de amigos. Nosotros somos 5 y ellos son 3. ¿Cuántas bolsas de dormir hay que llevar?

f)



BIBLIOGRAFÍA

- PENA, M. (1999): *El problema. 240 problemas para escolares de 6 a 9 años, para motivar y construir su aprendizaje matemático*. Ed. Aula. Montevideo. Uruguay. (Interesante esfuerzo sobre la comprensión de problemas bajo diferentes formas de presentación para Primer Ciclo)
- GARCÍA A. Y ZORZOLI, G. (1996): *Construyendo con Lápiz y Papel. Matemática nº 3. Primer Ciclo*. Tiempos Editoriales. Argentina.
- PARRA, C. Y SAIZ, I. (2000): *Hacer Matemática 1, 2 y 3*. Libros de texto de Editorial Estrada. Argentina.
- BOSWINKEL, N. y otros (2001): *Wis en Reken*. Bekadidact Baran.
- BERGADÁ MUGICA, E. y otros (1999): *Así aprendemos 1, 2 y 3*. Cap 2. Ed. Hachette.
- BRESSAN A. GALLEGO F. (2001): *Tratamiento de la información. Ficha de trabajo: El calendario*. EDUCAR.
- SEGOVIA, I. Y OTROS (1988): *Estimación en cálculo y medida*. Editorial Síntesis. España. #
- BRESSAN, A. Y BOGISIC, B. (1996): "La estimación, una forma importante de pensar en matemática". Documento de Desarrollo Curricular No 1. Consejo Prov. de Educación. Río Negro.
- DISEÑO CURRICULAR EGB 1 Y 2 (1996): *Área Matemática*. Consejo Prov. de Educación de Río Negro.
- KAMII, C. (1995): *Juegos colectivos*. Páginas 125 a 161 del libro "Reinventando la aritmética III". Ed. Visor.
- SOWDER, J. (1992): "Estimation and Number Sense". Chapter 16. Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning. Mc Grow D.A.. N.Y.
- PEÑAFIEL, F., REYS, B. Y REYS, R. (1990): *Desempeño y estrategias en la estimación en operaciones aritméticas*. Rev. Educación Matemática. No 1. Vol 2. Abril. GEI.
- CHEMELLO, G. (1997): *El cálculo en la escuela: las cuentas, ¿son un problema?*. Páginas 81 a 107 del libro "Los CBC y la enseñanza de la matemática". Bressan A., Gysin L. y otros. A-Z Editora.*
- BROITMAN, C. (2001): *Las operaciones en el primer ciclo*. Ed. Novedades Educativas.
- GIMÉNEZ J. Y GIRONDO L. (1993): *Cálculo en la escuela. Reflexiones y propuestas*. Ed. Graó.
- MENNE, J. (2001): *Met sprongen vooruit*. Wilco. Amersfoort. Utrech. Holanda. Traducción: Graciela Cohen.
- DIBRIENZA, J. Y SHEVELL, G. (1998): *Cadenas numéricas: desarrollando eficiencia de cálculo en una clase constructivista*. The Constructivist. Vol. 13, nº 2. Association for Constructivist Teaching and the Project Construct National Center. Traducción: Adriana Rabino
- KOVACS, D. Y SKVARCA, I. (1995): *120 acertijos para hacerse el bocho*. Ed. de la Urraca.
- LANDER, I. (1998): *Magia Matemática*. Ed. Labor Bolsillo Juvenil.
- ED. PRIMAVERA. Revistas de entretenimientos *Joker* y *Crucigrama*.
- ED. DE MENTE. Revista de entretenimientos *Quijote*
- DIARIO RÍO NEGRO. Suplemento *Zona de Juegos*.
- DIARIO CLARÍN: Sección *Plaza de papel*. Revista *Viva*.
- ED. H. FOURNIER (1984): *Juegos con Naipes Españoles*.
- KAPLAN, D. Y CHARA, S (2002): *Jaque mate...mático*. Serie Puntos Cardinales 6. Ed. Aique.
- BARALLOBRES, G. (2002): *Matemática 6*. Ed. Aique.
- ZOLKOWER, B. (Comp.): *Handbook of Mathematical-Didactical Activities* (Documento inédito)
- PERELMÁN, Y (1973): *Matemáticas recreativas*. Ed. Mir. Moscú Traducción al español en 1979.
- PERELMÁN, Y (1978): *Álgebra recreativa*. Ed. Mir. Moscú. Traducción al español en 1978.
- GARDNER, M. (1992): *Los Acertijos de Sam Loyd*. Zugarto Ediciones.
- GRAVEMEIJER, K (1994): *Developing realistic mathematics education*. Utrech: Instituto Freudenthal.
- ENCICLOPEDIA BRITANICA (1998): *Herramientas numéricas. Las matemáticas en contextos (MIC)*. Traducción: Hispanex. Boston.MA.
- ENCICLOPEDIA BRITANICA (1998): *Patrones y figuras. Las matemáticas en contextos (MIC)*. Traducción: Hispanex. Boston.MA.