Rodolfo Kurchan – Jaime Poniachik

Nuevos Acertijos Con Números

150 problemas

Ediciones K π Q A

Rodolfo Kurchan y Jaime Poniachik

Nuevos Acertijos con Números

Kurchan, Rodolfo
Nuevos acertijos con números / Rodolfo Kurchan y Jaime Poniachik. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : De Mente Ediciones, 2014.
96 p. ; 20x14 cm.

ISBN 978-950-765-536-4

1. Libros de Entretenimientos. I. Poniachik, Jaime II. Título.
CDD 793.4

Fecha de catalogación: 13/02/2014

Corrientes 1312, piso 8, Buenos Aires, Argentina

ISBN: 978-950-765-536-4
Queda hecho el depósito que marca la ley 11723
Impreso en Argentina - Printed in Argentina

Contenido

Agradecimientos 7

Introducción 9

Los autores 11

Juegos con capicúas 13

Juegos con ondulantes 43

Juegos con escaleras 57

Juegos con números lisos 67

Juegos con pandigitales 75

Soluciones 89

Agradecimientos

Estoy muy contento de que haya salido este libro. Durante años, **Jaime Poniachik** y yo preparamos varios volúmenes de acertijos; éste en particular, de **problemas con números**, estaba prácticamente terminado en 2011, cuando Jaime falleció. Su muerte, de más está decirlo, fue una gran pérdida para mí, para todos los que lo conocíamos y, a mi entender, para el mundo de los juegos de ingenio, en el que se destacó como un creador de talento inagotable.

Quiero agradecer a **Lea**, su esposa, por haber hecho posible que el libro se pueda publicar, y a sus hijos **Juan** y **Nina**.

También a mi amigo **Esteban Grinbank** y a su hijo **Germán** que se encargaron del diseño.

A **Euge** mi esposa, y a mis hijos **Martina** y **Leandro**.

En cuanto a ustedes, los lectores, espero que disfruten estos acertijos tanto como los disfrutamos Jaime y yo.

Las soluciones que encontramos fueron todas con lápiz y papel, así que seguramente podrán mejorarlas los que recurran a una computadora; eso estaría muy bien, pero sería interesante que, en un principio, intenten resolverlos sin el uso de la misma.

Rodolfo Kurchan

Introducción

Los números que van a entretenernos son los famosos **capicúas** (como 74147), y los más reservados **ondulantes** (como 525252), y los números **escalera** (como 3456), y los **lisos** (como 77777), y los **pandigitales**, que usan todas las cifras (como 5986014273). Todo un circo.

¿Qué se supone que hagamos con ellos? Sumarlos, ni más ni menos. Los **150 problemas** de ingenio que componen el libro son sencillas sumas de números; por eso, quien sepa sumar estará en condiciones de enfrentarlos.

Si de simples sumas se trata, **¿dónde aparece el ingenio?** Las sumas son, en efecto, nada más que sumas, pero usted no recibe aquí todo listo y servido. En un desafío, por ejemplo, habrá que fabricar los números que se van a sumar, a fin de que el resultado sea un capicúa, el mayor o el menor posible.

¿Hay algún arte en todo esto? Parte del juego está en inventar, descubrir o recordar el método que conduce a la resolución del enigma. Tal como debieron hacerlo los propios autores, quienes oportunamente enfrentaron idénticos problemas. Ellos han confesado que les fue de gran provecho la célebre **"prueba del nueve"**. Un viejo truco aritmético usado para controlar operaciones como sumas y multiplicaciones. En caso de no recordarlo, recurra a un amigo o a internet.

¿Qué es lo que se pretende con las sumas de estos números estrafalarios? Como en toda empresa de ingenio, lo que se busca es forzar la mano, intentar llegar a una meta exigente, **conseguir los mejores resultados posibles**. Usted debe saber, entonces, que estos **son desafíos nuevos**, que no han sido tomados de otra fuente. En último caso, y uno nunca está a salvo de ello, son recuerdos de un paso por una caverna desconocida.

Que la luz sea con usted, y que las soluciones les sean recordadas*.

* Si usted llegara a mejorar un resultado del libro, los autores le estarán muy agradecidos de que se los haga llegar a: ***rodolfokurchan@yahoo.com.ar***

Los Autores:

Jaime Poniachik (1943 – 2011)

Jaime fue uno de los fundadores de **Ediciones de Mente.** Fue organizador de los equipos argentinos que participaron en los **Campeonatos de Ingenio**. Fue el creador de la primer revista de juegos de ingenio en Argentina, **"La Revista del Snark"**, luego la **"Humor y Juegos"** , **"Juegos para gente de mente"**, **"Cacumen"** y **"El Acertijo"**. Ha escrito una gran cantidad de libros, tales como **"Como Jugar y Divertirse con su Inteligencia", "Jugar con Borges", "Inteligencia Instantánea", "Excursiones Matemáticas", "Nuevos Ejercicios de Inteligencia Instantánea", "Pastillas de Mente"**, etc.

Junto a Rodolfo crearon **Ediciones K∏qa** y escribieron los libros **"Nuevos Solitarios Clásicos" y "Nuevos Desafíos Lógicos"**.

Rodolfo Kurchan (1971)

Rodolfo es coleccionista de **rompecabezas mecánicos**, ha participado en encuentros internacionales de intercambio de rompecabezas (**International Puzzle Party**), y en varios Campeonatos mundiales de Juegos de Ingenio (**World Puzzle Championship**). Ha colaborado en muchas revistas de Juegos de Ingenio en Argentina y el mundo. Escribió los libros **"Figuras para Divertirse", "Diversiones con Números y Figuras", "Mesmerizing Math Puzzles"**. Dirige la revista sobre pentominos **"Puzzle Fun"**. Organiza en Argentina los encuentros para **Celebrar el Ingenio de Martin Gardner**.

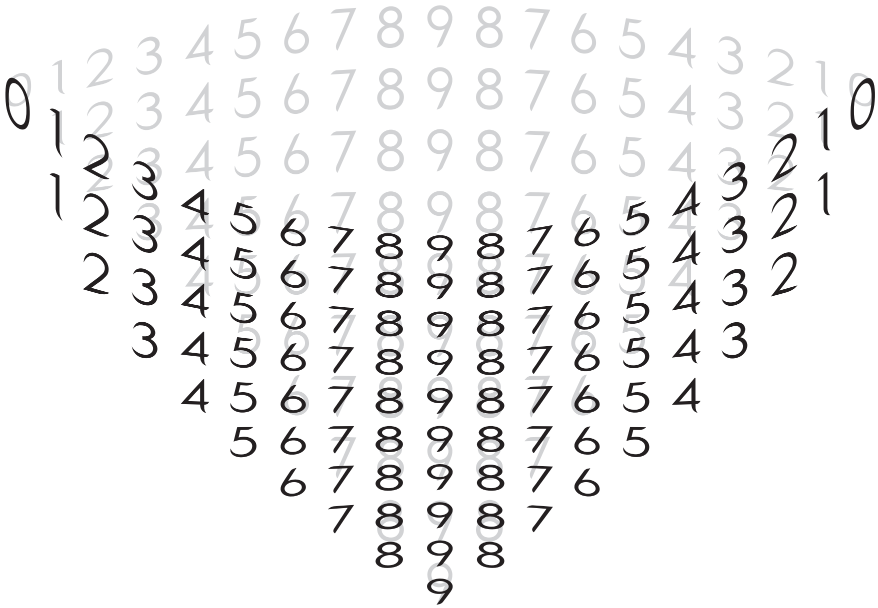
Juegos con capicúas

27372 es un capicúa porque nos da el mismo número tanto si lo leemos de izquierda a derecha como de derecha a izquierda.

La curiosa palabra nos viene del catalán cap i cua (cabeza y cola).

Cuando se trata de palabras o frases también las llamamos palíndromos. Radar, anilina, reconocer, luz azul, yo sólo soy, son todos palíndromos. Fabricar palíndromos no es tarea fácil. En cambio, generar capicúas es tan fácil como contar 1, 2, 3, ..., 11, 22, 33, ..., 101, 111, 121, ... Como sea, no hay que confiarse; si le pido el primer capicúa que viene después del 135797531, ¿cuánto tarda en responder?

Como los capicúas brotan a montón, habrá que agregar ciertas condiciones a fin de que se conviertan en verdaderos desafíos. De esto nos ocuparemos en las páginas que siguen.

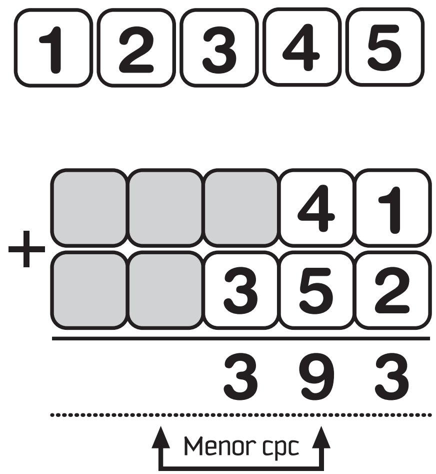


1. LA SUMA DE DOS NÚMEROS

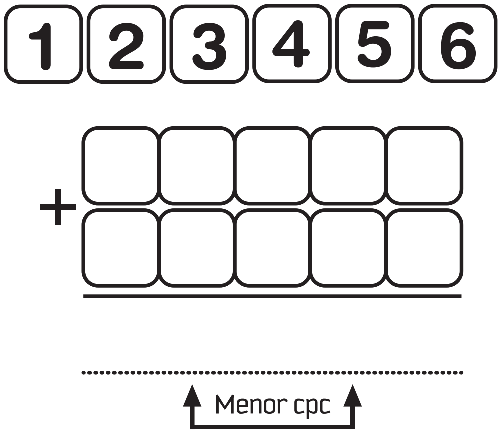
En esta primera serie de desafíos se trata de **armar una suma de dos números, de manera que el resultado sea capicúa**. Entre los dos números se deben usar todas las cifras indicadas, sin repetirlas. Hay muchas soluciones posibles, pero aquí pedimos que el resultado sea el menor **"cpc"** (capicúa) posible, y también el mayor.

Los siguientes diagramas pueden llegar a tener más casillas de las necesarias: elimine las sobrantes.

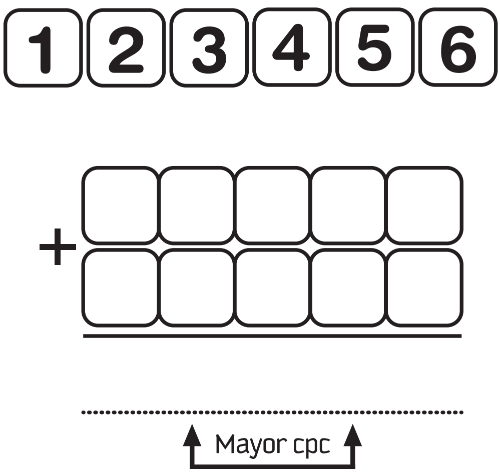
Ejemplo



1.1. Con las cifras del 1 al 6



1.2. Con las cifras del 1 al 6



1.3. Con las cifras del 1 al 7

1	2	3	4	5	6	7

+

....

Menor cpc

1.4. Con las cifras del 1 al 7

1	2	3	4	5	6	7

+

....

Mayor cpc

1.5. Con las cifras del 1 al 8

1 2 3 4 5 6 7 8

+							

....

Menor cpc

1.6. Con las cifras del 1 al 8

1 2 3 4 5 6 7 8

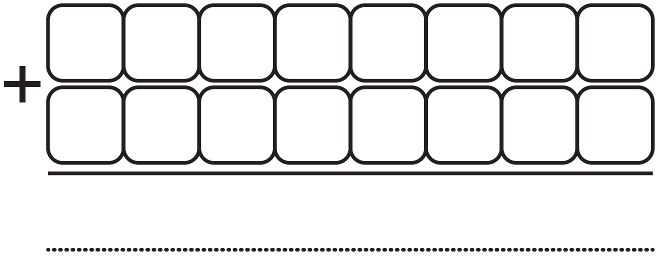
+							

....

Mayor cpc

1.7. Con las cifras del 1 al 9

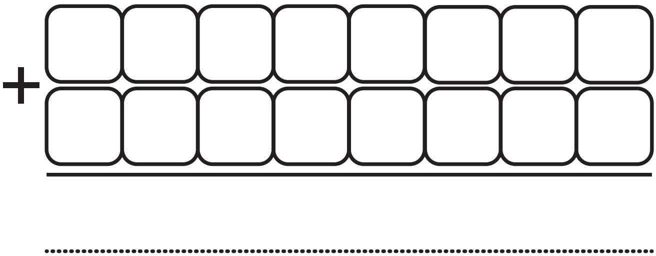
1 2 3 4 5 6 7 8 9



Menor cpc

1.8. Con las cifras del 1 al 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9



Mayor cpc

1.9. Con las cifras del 0 al 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

+

Menor cpc

1.10. Con las cifras del 0 al 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

+

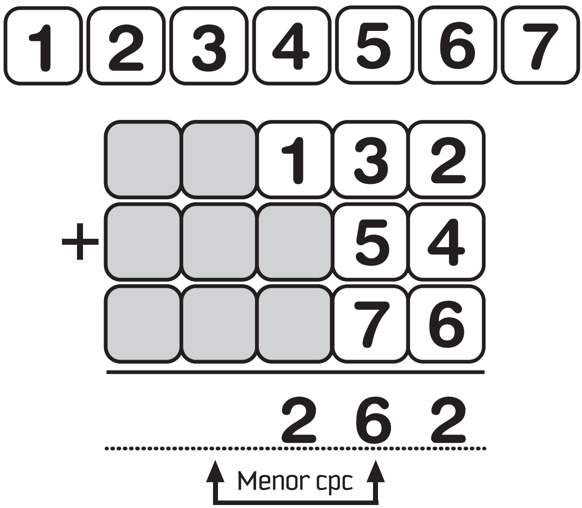
Mayor cpc

2. LA SUMA DE TRES NÚMEROS

Queremos conseguir una suma de tres números, cuyo resultado sea capicúa. Entre los tres números deberán usarse todas las cifras indicadas, sin repetirlas. Se pide en cada caso el menor y el mayor cpc posible.

Los siguientes diagramas pueden llegar a tener más casillas de que las necesarias: elimine las casillas sobrantes.

Ejemplo



2.1. Con las cifras del 1 al 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9

+							

....

Menor cpc

2.2. Con las cifras del 1 al 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9

+							

....

Mayor cpc

2.3. Con las cifras del 0 al 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

+								

....

Menor cpc

2.4. Con las cifras del 0 al 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

+								

....

Mayor cpc

3. LA SUMA DE ENE NÚMEROS

La nueva propuesta consiste en hacer una suma de varios números, tantos como sean necesarios para llegar al menor capicúa posible. Entre los "n" números que se suman deberán agotar todas las cifras indicadas, sin repetirlas.

Ejemplo: **Con las cifras 1, 2, 3, 4 y 5**

$$\underline{1 + 3 + 4 + 25} = 33$$

3.1. Con las cifras 1 2 3 4 5 6

Haga una suma con resultado capicúa, el menor posible.

.... =

3.2. Con las cifras 1 2 3 4 5 6 7

Haga una suma con resultado capicúa, el menor posible.

.... =

3.3. Con las cifras 1 2 3 4 5 6 7 8

Haga una suma con resultado capicúa, el menor posible.

.... =

3.4. Con las cifras 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Haga una suma con resultado capicúa, el menor posible.

.... =

3.5. Con las cifras 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Haga una suma con resultado capicúa, el menor posible.

.... =

4. LA SUMA DE DOS NÚMEROS (de otra manera)

La nueva propuesta consiste en hacer una suma de dos números cuyo resultado sea un capicúa, el menor y el mayor posible. La novedad es que ahora cada uno de los dos números que se suman habrán de llevar todas las cifras indicadas, sin repetirlas.

Ejemplo

1	2	3	4	5	6	7	8	9

$$\begin{array}{cccccccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ + & 6 & 3 & 9 & 5 & 1 & 2 & 4 & 7 & 8 \\ \hline & 7 & 6 & 2 & 9 & 6 & 9 & 2 & 6 & 7 \end{array}$$

cpc

4.1. Cada sumando con las cifras del 1 al 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

+

Menor cpc

4.2. Cada sumando con las cifras del 1 al 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

+

Mayor cpc

4.3. Cada sumando con las cifras del 0 al 9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

+										

....

Menor cpc

4.4. Cada sumando con las cifras del 0 al 9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

+										

....

Mayor cpc

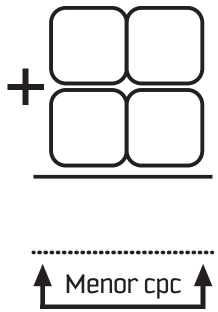
5. LA SUMA DE NÚMEROS CONSECUTIVOS

Pasamos a una forma diferente de alcanzar un resultado capicúa. El desafío en esta serie consiste en sumar números consecutivos. Algo tan fácil como:

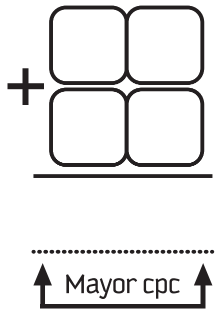
49 + 50 = 99

Empezamos sumando dos números de dos cifras, luego dos números de tres cifras, y seguimos subiendo la apuesta. En todos los casos buscamos un resultado que sea el menor y el mayor cpc posible. Aquí todas las casillas deben ser ocupadas con cifras.

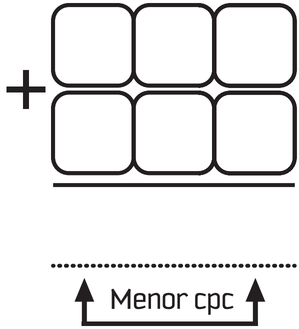
5.1. Dos números consecutivos de dos cifras



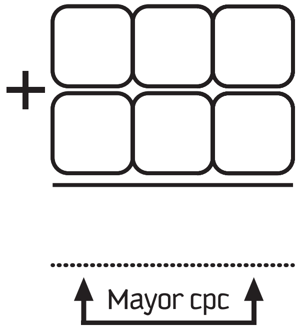
5.2. Dos números consecutivos de dos cifras



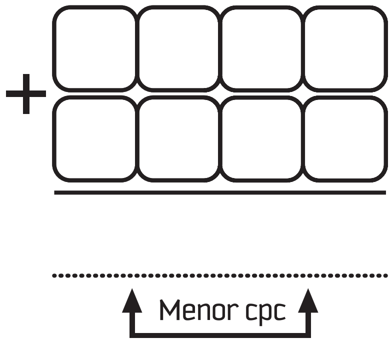
5.3. Dos números consecutivos de tres cifras



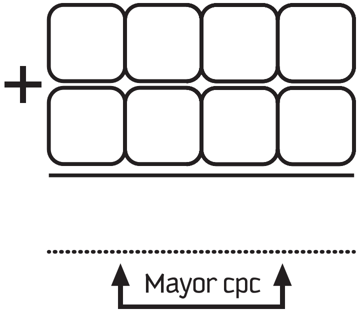
5.4. Dos números consecutivos de tres cifras



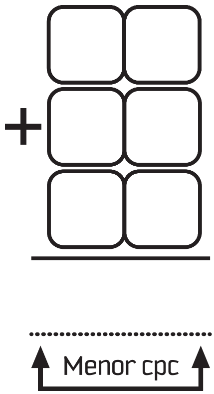
5.5. Dos números consecutivos de cuatro cifras



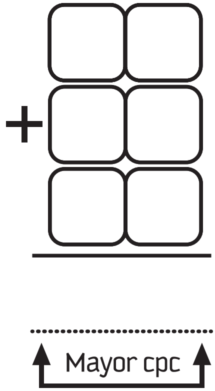
5.6. Dos números consecutivos de cuatro cifras



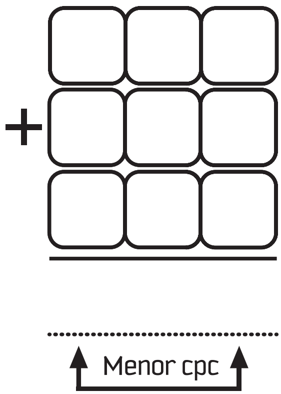
5.7. Tres números consecutivos de dos cifras



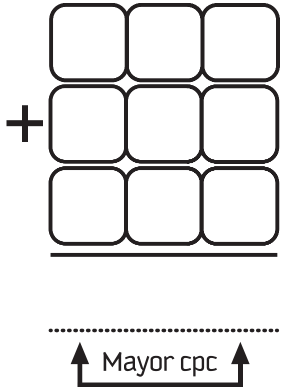
5.8. Tres números consecutivos de dos cifras



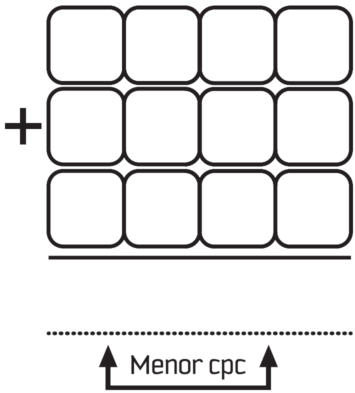
5.9. Tres números consecutivos de tres cifras



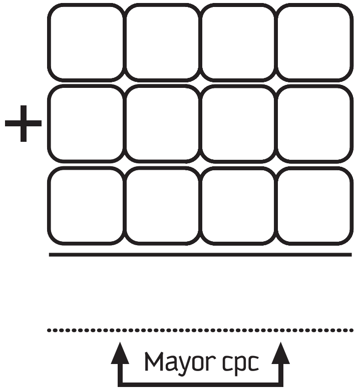
5.10. Tres números consecutivos de tres cifras



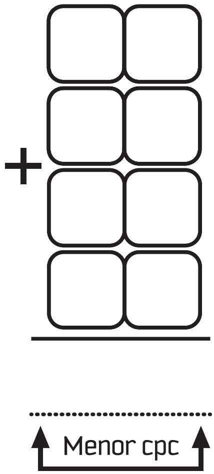
5.11. Tres números consecutivos de cuatro cifras



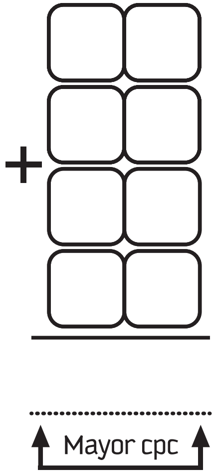
5.12. Tres números consecutivos de cuatro cifras



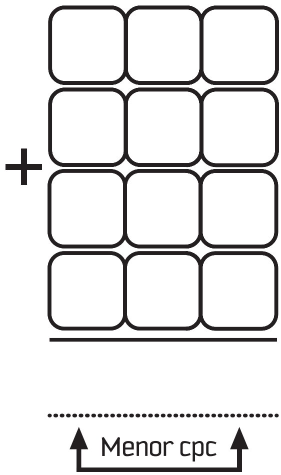
5.13. Cuatro números consecutivos de dos cifras



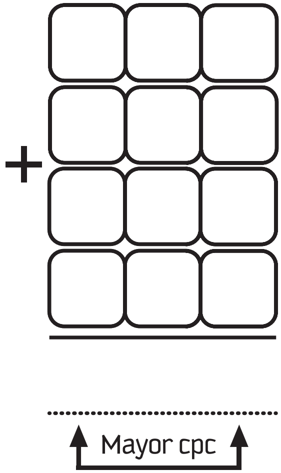
5.14. Cuatro números consecutivos de dos cifras



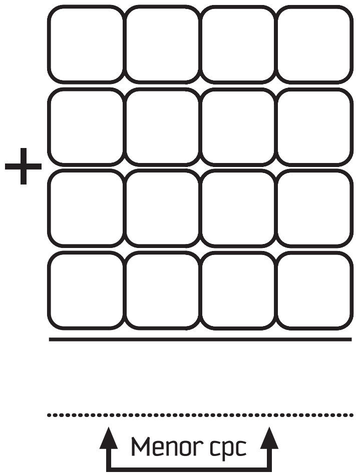
5.15. Cuatro números consecutivos de tres cifras



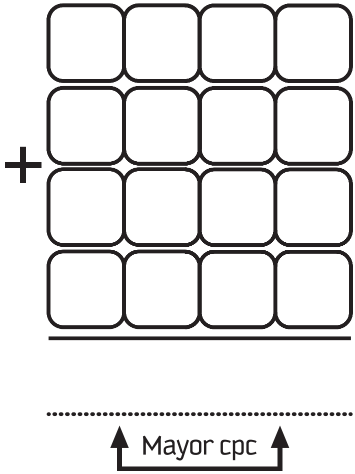
5.16. Cuatro números consecutivos de tres cifras



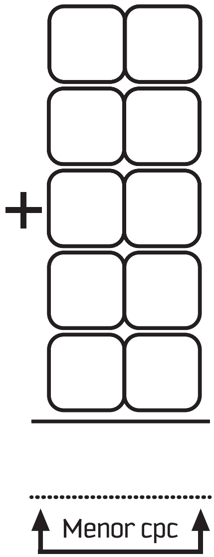
5.17. Cuatro números consecutivos de cuatro cifras



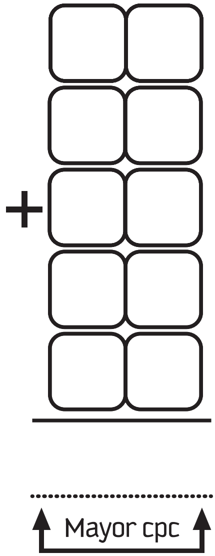
5.18. Cuatro números consecutivos de cuatro cifras



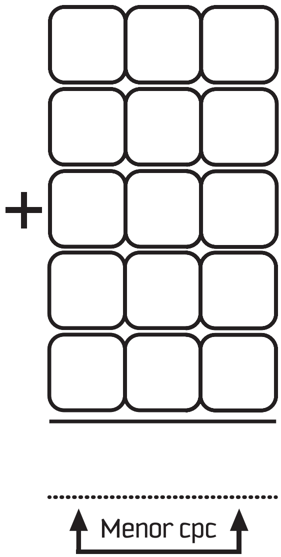
5.19. Cinco números consecutivos de dos cifras



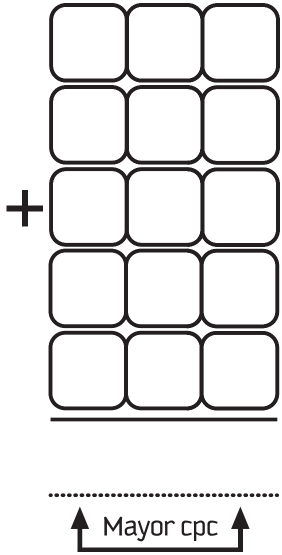
5.20. Cinco números consecutivos de dos cifras



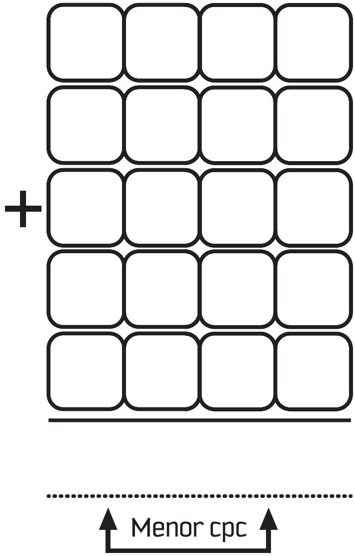
5.21. Cinco números consecutivos de tres cifras



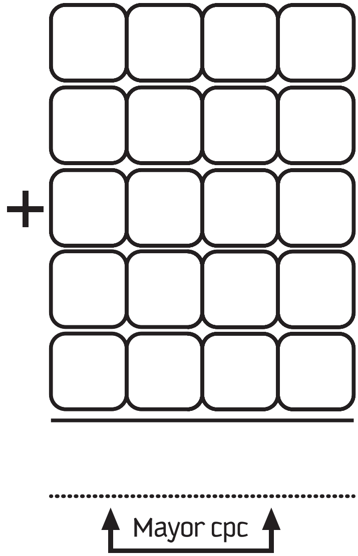
5.22. Cinco números consecutivos de tres cifras



5.23. Cinco números consecutivos de cuatro cifras



5.24. Cinco números consecutivos de cuatro cifras

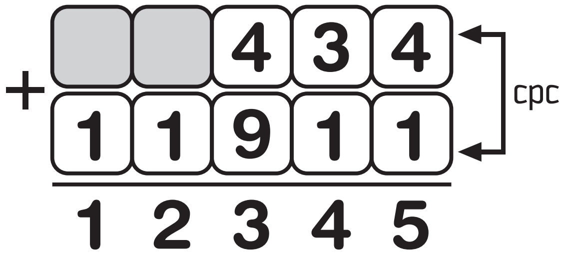


6. RESULTADOS EN PENDIENTE

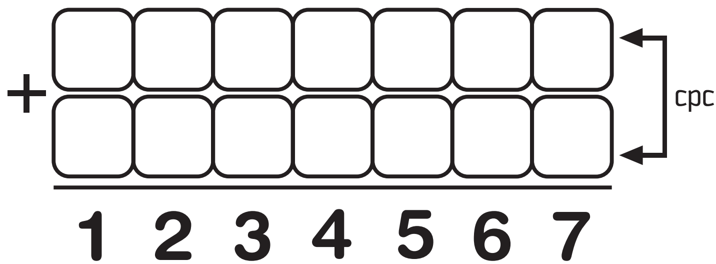
Hasta aquí veníamos haciendo sumas para llegar a un resultado capicúa. Ahora damos media vuelta, y pasamos a sumar números capicúas a fin de llegar al resultado indicado en cada caso.

Los siguientes diagramas pueden llegar a tener más casillas de las necesarias: elimine las casillas sobrantes.

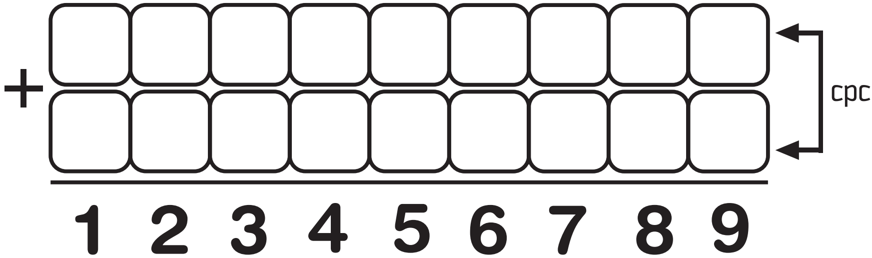
Ejemplo



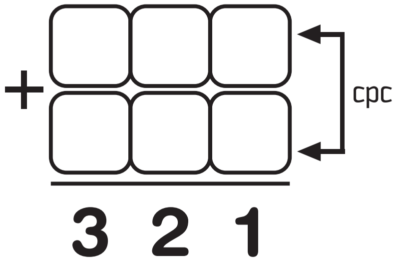
6.1. En subida hasta el 7



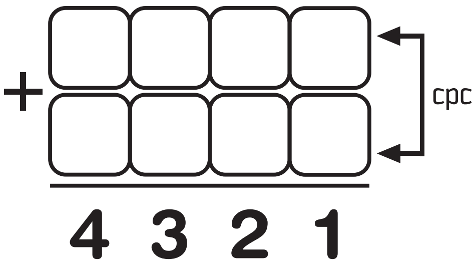
6.2. En subida hasta el 9



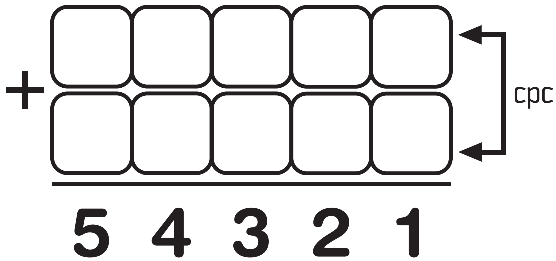
6.3. En bajada desde el 3



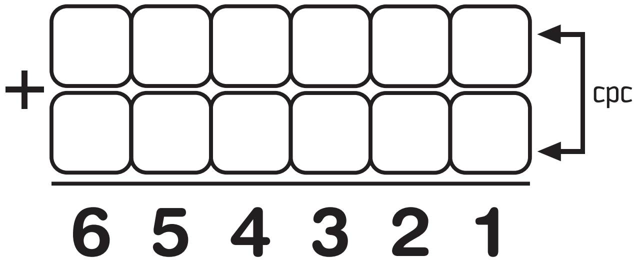
6.4. En bajada desde el 4



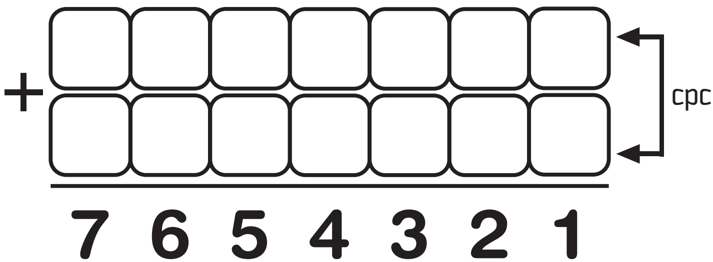
6.5. En bajada desde el 5



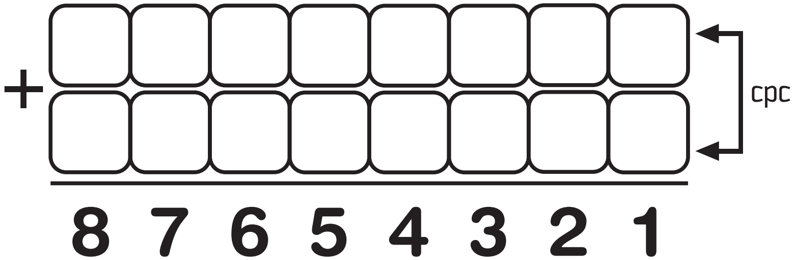
6.6. En bajada desde el 6



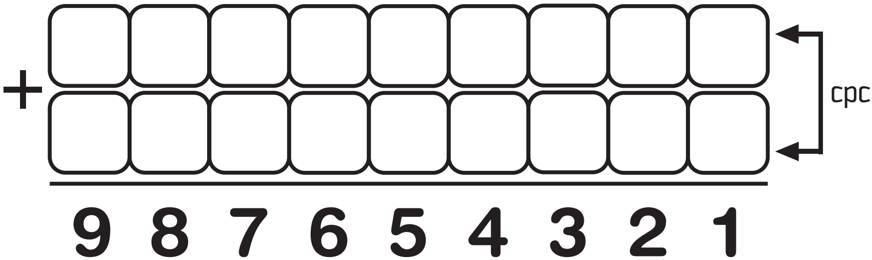
6.7. En bajada desde el 7



6.8. En bajada desde el 8



6.9. En bajada desde el 9



Juegos con ondulantes

272727 es un número ondulante porque está compuesto por dos cifras que se van alternando.

A fin de fijar la idea, mostramos tres números que podrían pasar por ondulantes, pero que no lo son.

• 44444 no es ondulante, porque no está compuesto por dos cifras distintas.

• 39 no es ondulante, porque un ondulante debe tener al menos tres cifras de largo. Sí es ondulante 393, o 939.

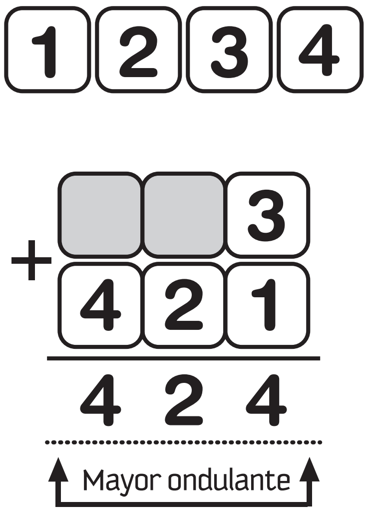
• 80808 no es ondulante, porque en este capítulo no queremos tener nada que ver con el cero.

¿Cuántos ondulantes hay? Por supuesto, infinitos. Pero, ¿cuántos hay de largo 3, cuántos de largo 4, cuántos de largo 5, etc.?
La respuesta es un tanto sorprendente: hay 72 ondulantes, cualquiera que sea su largo. Explicación: cada ondulante queda determinado por dos cifras. Una de ellas puede ser cualquiera de las que van del 1 al 9, mientras que para la segunda quedamos restringidos a una cualquiera de las ocho restantes. En total 9 x 8 = 72.

7. UN RESULTADO ONDULANTE

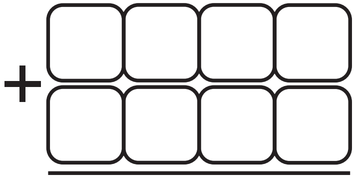
Usando todas las cifras que se ofrecen, sin repetirlas, fabrique una suma de dos números, de manera que el resultado sea ondulante. Se quiere el menor ondulante posible, y el mayor. Estos diagramas pueden tener más casillas de las necesarias: elimine las casillas sobrantes.

Ejemplo



7.1. Con las cifras del 1 al 5

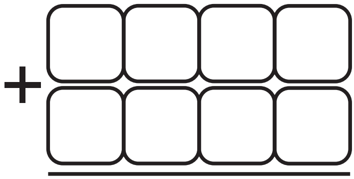
1 2 3 4 5



Menor ondulante

7.2. Con las cifras del 1 al 5

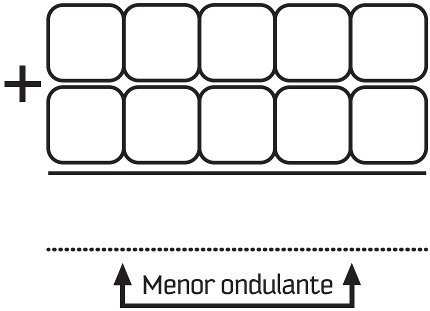
1 2 3 4 5



Mayor ondulante

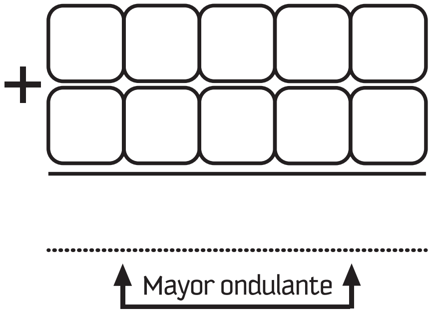
7.3. Con las cifras del 1 al 6

1 2 3 4 5 6



7.4. Con las cifras del 1 al 6

1 2 3 4 5 6



7.5. Con las cifras del 1 al 7

1	2	3	4	5	6	7

+

Menor ondulante

7.6. Con las cifras del 1 al 7

1	2	3	4	5	6	7

+

Mayor ondulante

7.7. Con las cifras del 1 al 8

1 2 3 4 5 6 7 8

+							

....

Menor ondulante

7.8. Con las cifras del 1 al 8

1 2 3 4 5 6 7 8

+							

....

Mayor ondulante

7.9. Con las cifras del 1 al 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

+

Menor ondulante

7.10. Con las cifras del 1 al 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

+

Mayor ondulante

7.11. Con las cifras del 0 al 9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

+									

....

Menor ondulante

7.12. Con las cifras del 0 al 9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

+									

....

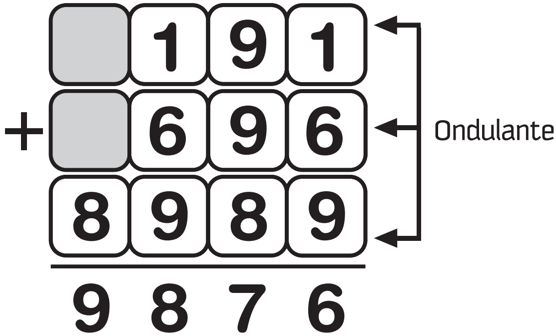
Mayor ondulante

8. RESULTADOS EN BAJADA

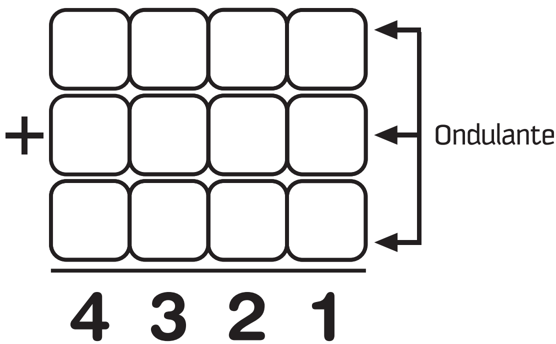
Es posible sumar números ondulantes y llegar a un resultado donde las cifras van descendiendo pausadamente. Los diagramas indican cuántos términos intervienen en la suma. Algunas casillas pueden ser innecesarias y habrá que eliminarlas.

No se deben repetir términos en una misma suma: si se usó el 383, no se podrá volver a usarlo allí; sí podrá usarse el 838, o el 3838.

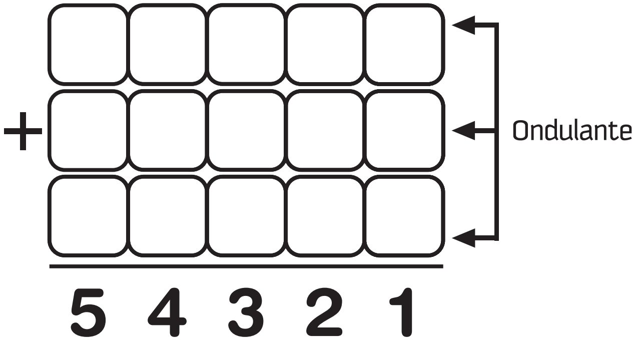
Ejemplo



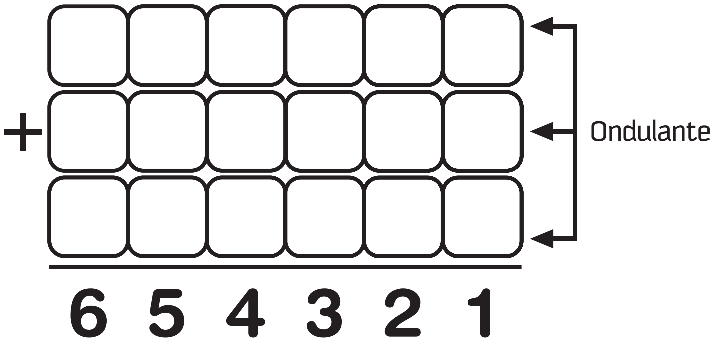
8.1. Bajante desde el 4



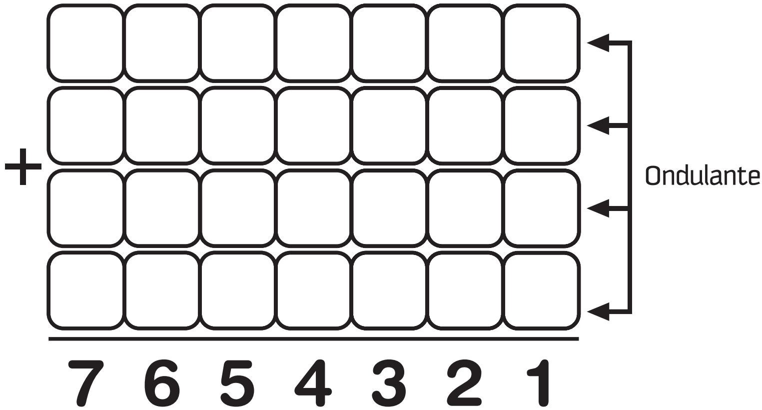
8.2. Bajante desde el 5



8.3. Bajante desde el 6



8.4. Bajante desde el 7



9. RESULTADOS EN SUBIDA

También es posible sumar números ondulantes para llegar a un resultado donde las cifras van subiendo pausadamente. Estas sumas puede llegar a tener muchos términos. Buscamos la suma con la menor cantidad posible de términos, sin incluir nunca términos repetidos dentro de una misma suma.

Ejemplo

$$\begin{array}{r} 161 \\ 171 \\ 181 \\ 191 \\ 383 \\ +\quad 494 \\ 595 \\ 696 \\ 797 \\ 898 \\ \hline 4567 \end{array}$$

Ondulante

9.1. Subiendo hasta el 5

Sume la menor cantidad de ondulantes para llegar al resultado 12345

+

1 2 3 4 5

9.2. Subiendo hasta el 6

Sume la menor cantidad de ondulantes para llegar al resultado 123456.

+

1 2 3 4 5 6

9.3. Subiendo hasta el 7

Sume la menor cantidad de ondulantes para llegar al resultado 1234567.

+

1 2 3 4 5 6 7

9.4. Subiendo hasta el 8

Sume la menor cantidad de ondulantes para llegar al resultado 12345678.

$$
\begin{array}{r}
+ \quad \\
\hline
1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8
\end{array}
$$

9.5. Subiendo hasta el 9

Sume la menor cantidad de ondulantes para llegar al resultado 123456789.

$$
\begin{array}{r}
+ \quad \\
\hline
1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9
\end{array}
$$

Juegos con escaleras

2345 es una escalera ascendente porque sus cifras son consecutivas y van de menor a mayor.

Un par de contraejemplos para aclarar la cuestión:

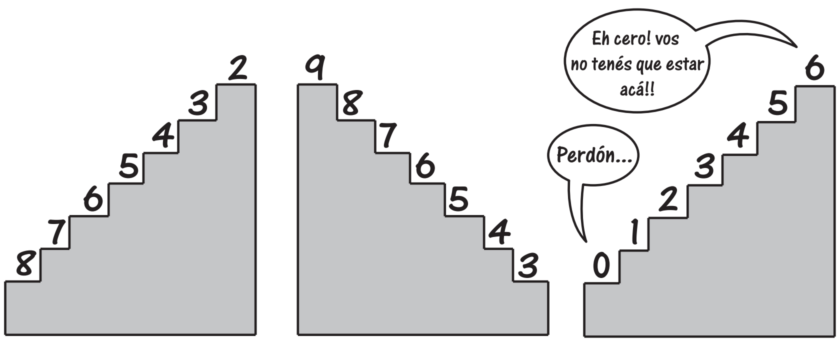
• 5 no es una escalera, ya que para serlo debería estar compuesta, cuanto menos, por dos cifras.

• 3579 no es una escalera porque las cifras no son consecutivas.

A su vez, 5432 es una escalera descendente, porque leída al revés se convierte en escalera ascendente.

• Ninguna de nuestras escaleras incluye al cero. Ni 0123 es una escalera, ni tampoco lo es 3210.

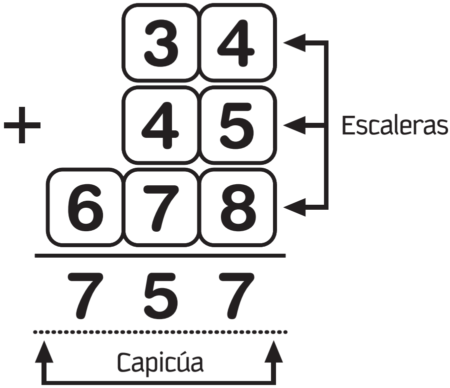
¿Cuántas escaleras ascendentes hay? Las vamos contando por la cantidad de cifras. Escaleras ascendentes de dos cifras hay 8, de tres cifras hay 7, etc. En total hay 8 + 7 + 6 + ... + 1 = 36 escaleras ascendentes. Y, por supuesto, hay exactamente esa misma cantidad de escaleras descendentes. Lo cual constituye un buen kit para nuestros rompecabezas numéricos.



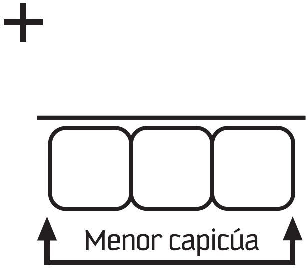
10. ESCALERAS ASCENDENTES CON RESULTADO CAPICÚA

Vamos a sumar escaleras ascendentes para llegar a un resultado capicúa, el menor y el mayor posible. Cuantos menos términos tenga la suma, tanto mejor. En una misma suma no deben aparecer términos iguales.

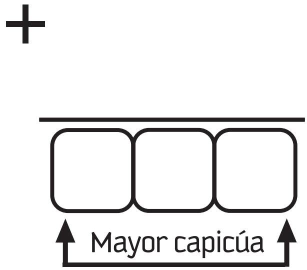
Ejemplo



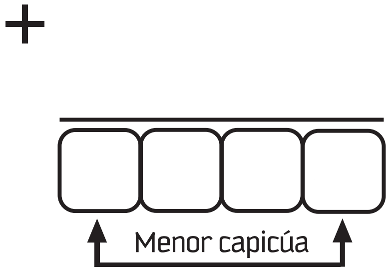
10.1. El menor capicúa de tres cifras



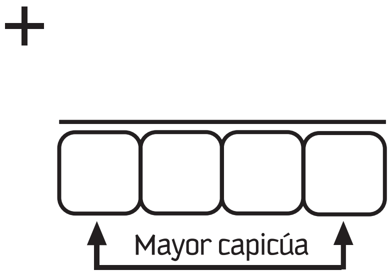
10.2. El mayor capicúa de tres cifras



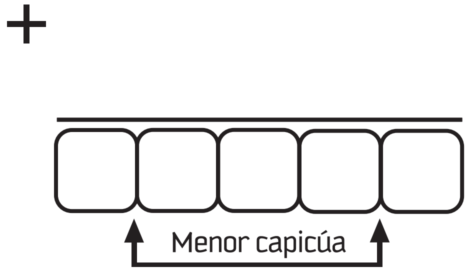
10.3. El menor capicúa de cuatro cifras



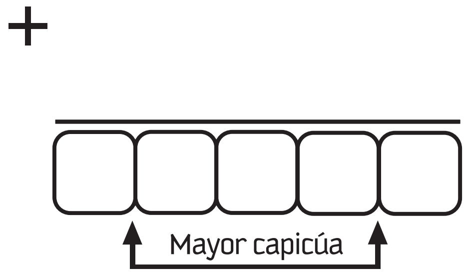
10.4. El mayor capicúa de cuatro cifras



10.5. El menor capicúa de cinco cifras



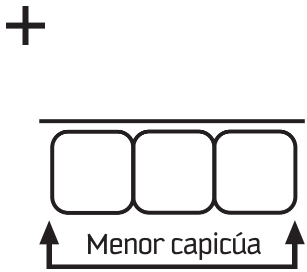
10.6. El mayor capicúa de cinco cifras



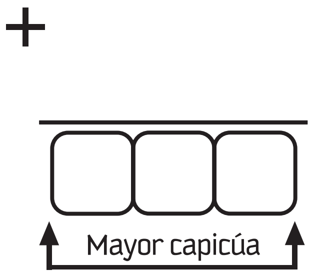
11. ESCALERAS DESCENDENTES CON RESULTADO CAPICÚA

Sumamos aquí escaleras descendentes para llegar a un resultado capicúa, el menor y el mayor posible. Cuantos menos términos tenga la suma, tanto mejor. En una misma suma no deben aparecer términos iguales.

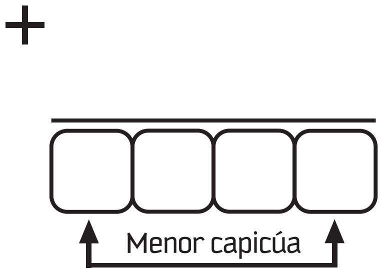
11.1. El menor capicúa de tres cifras



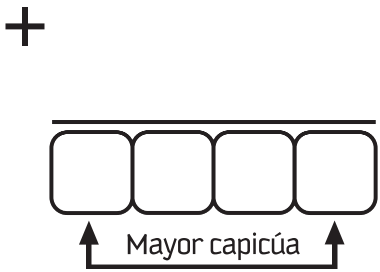
11.2. El mayor capicúa de tres cifras



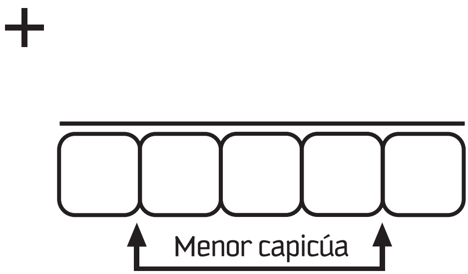
11.3. El menor capicúa de cuatro cifras



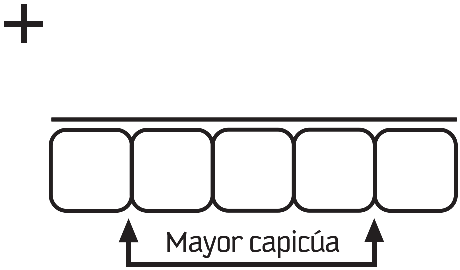
11.4. El mayor capicúa de cuatro cifras



11.5. El menor capicúa de cinco cifras



11.6. El mayor capicúa de cinco cifras



12. ESCALERAS DESCENDENTES CON RESULTADO ASCENDENTE

Queremos sumar escaleras descendentes para llegar a un resultado ascendente, el que se indica en cada caso. En una misma suma no se admiten escaleras iguales. Estas sumas pueden llegar a reunir muchas escaleras; cuanto menos, mejor.

12.1. Ascendente hasta el 4

+

1	2	3	4

12.2. Ascendente hasta el 5

+

1	2	3	4	5

12.3. Ascendente hasta el 6

+

1	2	3	4	5	6

12.4. Ascendente hasta el 7

+

1	2	3	4	5	6	7

12.5. Ascendente hasta el 8

+

1	2	3	4	5	6	7	8

Juegos con números lisos

666666 es un número liso, porque todas sus cifras son la misma cifra.

Por eso, un número como el 4 también es un número liso. El más grande de todos los lisos es algo así como 9999 ... 9999.

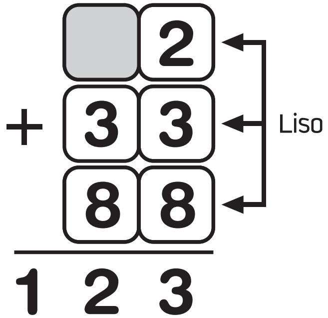
En la jerga matemática a los números lisos se los llama “repdígitos”, tan mal como suena.

Es de pensar que los números lisos no traerán mayores sobresaltos. Veamos.

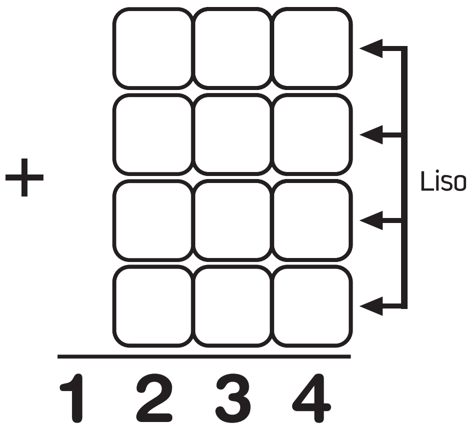
13. RESULTADOS ASCENDENTES

Arme una suma de números lisos que dé por resultado un número ascendente, el que se muestra en cada caso. Dentro de una suma, ningún término repite un dígito usado por otro término. En los diagramas puede haber más casillas de las necesarias; elimine las que sobren.

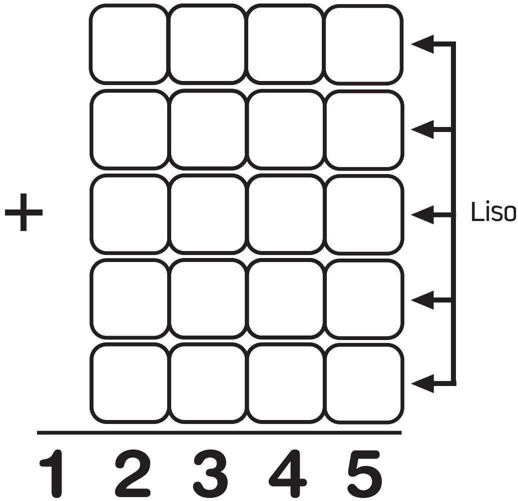
Ejemplo



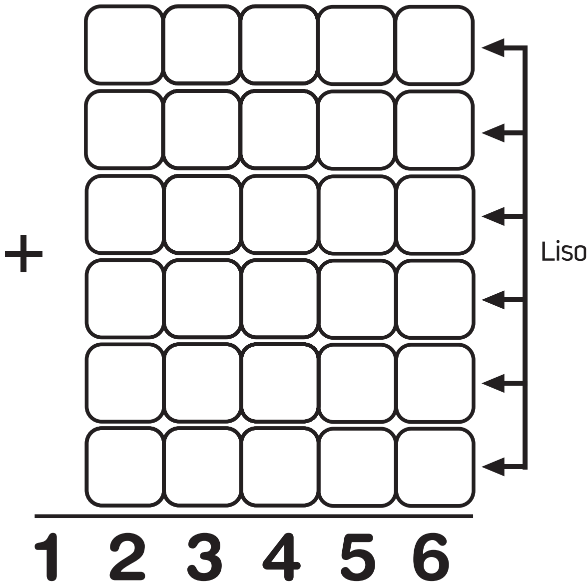
13.1. Subiendo hasta el cuatro



13.2. Subiendo hasta el cinco



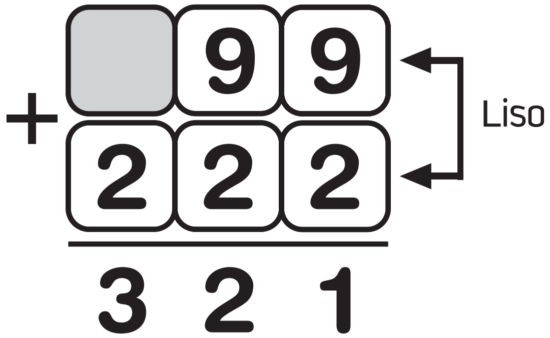
13.3. Subiendo hasta el seis



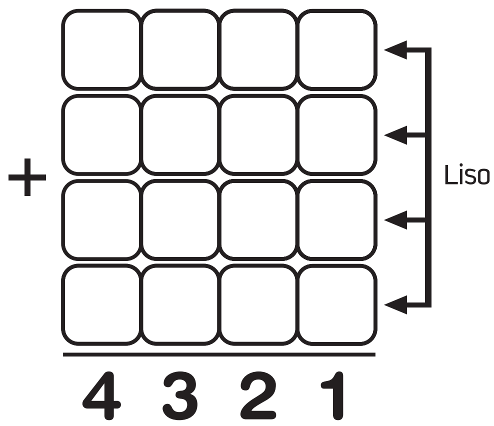
14. RESULTADOS DESCENDENTES

Igual que en el caso anterior, pero llegando a resultados descendentes.

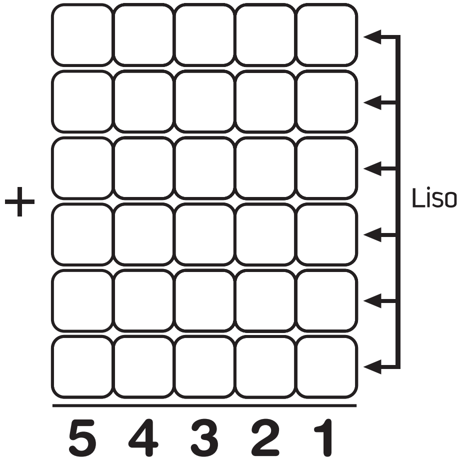
Ejemplo



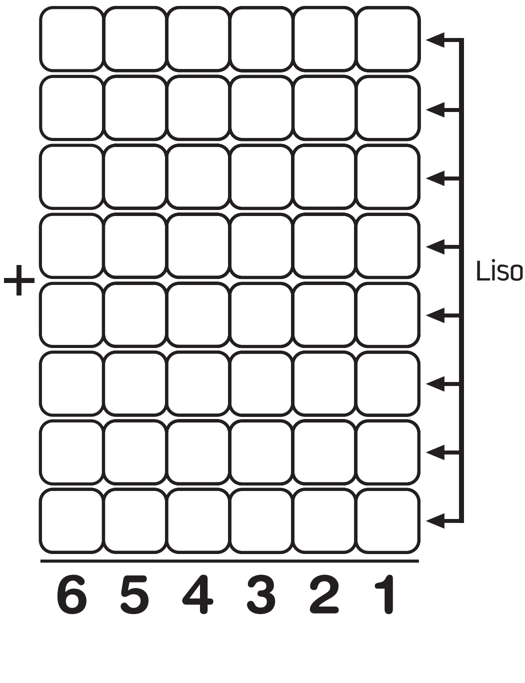
14.1. En bajada desde el cuatro



14.2. En bajada desde el cinco



14.3. En bajada desde el seis



15. SUMAS ALFABÉTICAS

Cada suma de letras es un problema de traducción. El desafío consiste en reemplazar letras por cifras de manera de llegar a una suma numérica correcta. Cada letra corresponde a una cifra distinta; donde una letra se repite deberá repetirse la cifra correspondiente. Los diagramas vacíos sirven para anotar la respuesta.

Ejemplo

		1	1	
+		9	9	Liso
		8	8	
	1	9	8	

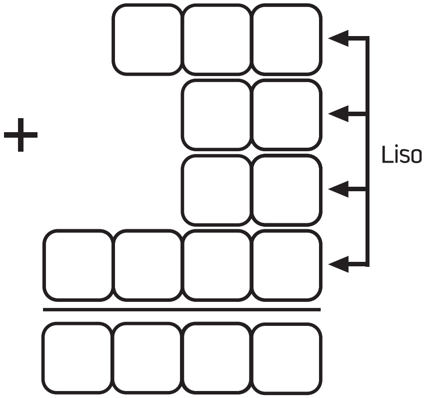
		U	U	
+		N	N	Liso
		O	O	
	U	N	O	

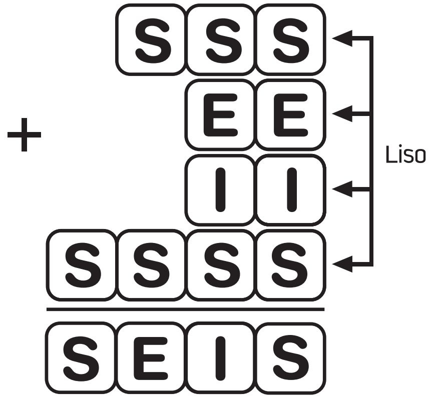
15.1. Con las letras del 3

+					Liso

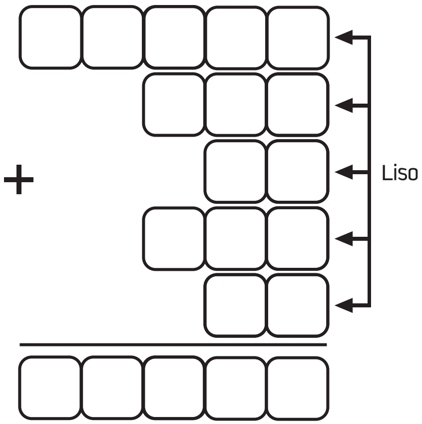
		T	T	T	
			R	R	
+			E	E	Liso
	S	S	S	S	
	T	R	E	S	

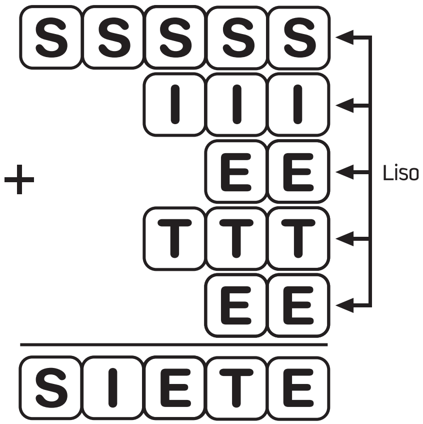
15.2. Con las letras del 6



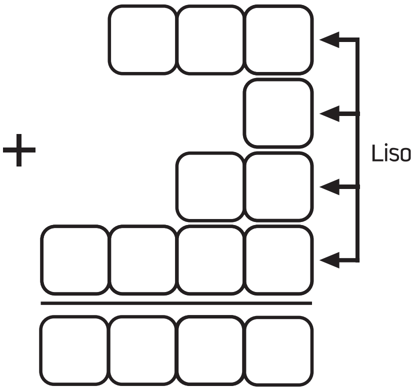


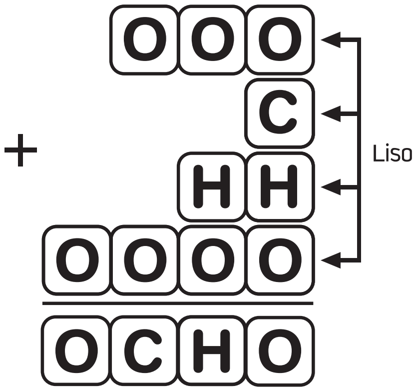
15.3. Con las letras del 7





15.4. Con las letras del 8





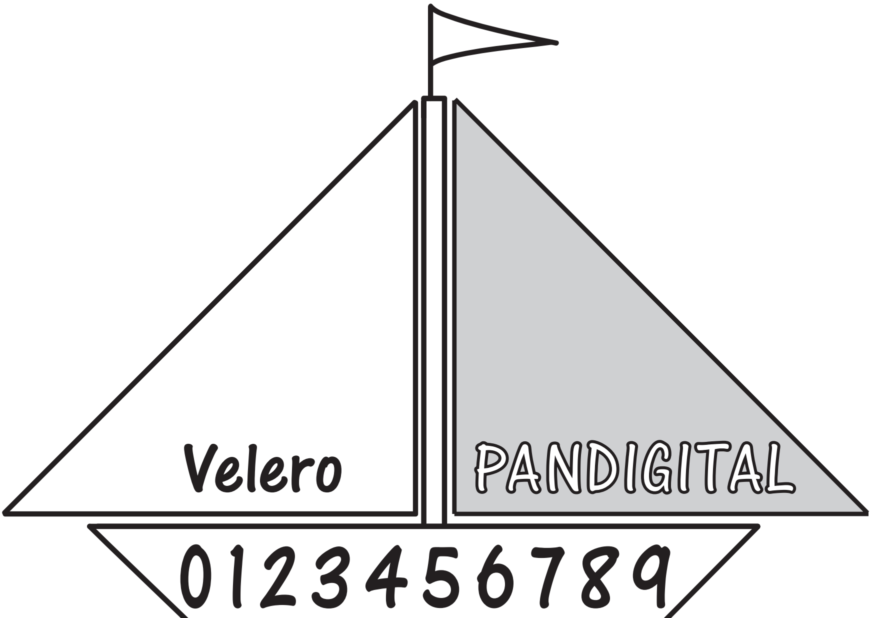
Juegos con pandigitales

Un número compuesto por las diez cifras del 0 al 9, sin que ninguna falte y ninguna se repita, es un número pandigital. 1023456789 es el menor pandigital, mientras que 9876543210 es el mayor.

También se habla de problemas pandigitales. Es cuando el problema impone la condición de usar todas las cifras, sin repetir ninguna.

A veces se trabaja con un subgrupo, los pandigitales del 1 al 9.

En lo que sigue hay desafíos de ambos tipos.



16. SUMAS CON LAS CIFRAS DEL 1 AL 9

Con todas las cifras del 1 al 9, sin repetirlas, arme una suma (tanto los sumandos como el resultado). Buscamos el resultado más bajo posible, y también el más alto.

Ejemplo

$$\boxed{7}+\boxed{8}+\boxed{2}\boxed{4}+\boxed{9}\boxed{6}=\boxed{1}\boxed{3}\boxed{5}$$

16.1. Siete términos, con resultado más bajo

$$\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}=\boxed{}\boxed{}$$

16.2. Siete términos, con resultado más alto

$$\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}=\boxed{}\boxed{}$$

16.3. Seis términos, con resultado más bajo

$$\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}\boxed{}=\boxed{}\boxed{}$$

16.4. Seis términos, con resultado más alto

$$\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}\boxed{}=\boxed{}\boxed{}$$

16.5. Cinco términos, con resultado más bajo

$$\square + \square + \square + \square\square + \square\square = \square\square$$

16.6. Cinco términos, con resultado más alto

$$\square + \square + \square + \square\square + \square\square = \square\square$$

16.7. Cuatro términos, con resultado más bajo

$$\square + \square + \square\square + \square\square = \square\square\square$$

16.8. Cuatro términos, con resultado más alto

$$\square + \square + \square\square + \square\square = \square\square\square$$

16.9. Tres términos, con resultado más bajo

$$\square\square + \square\square + \square\square = \square\square\square$$

16.10. Tres términos, con resultado más alto

$$\square\square + \square\square + \square\square = \square\square\square$$

16.11. Otros tres términos, con resultado más bajo

$$\square + \square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

16.12. Otros tres términos, con resultado más alto

$$\square + \square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

16.13. Dos términos, con resultado más bajo

$$\square\square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

16.14. Dos términos, con resultado más alto

$$\square\square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

17. SUMAS CON LAS CIFRAS DEL 0 AL 9

Con todas las cifras del 0 al 9, sin repetirlas, arme una suma (tanto los sumandos como el resultado), de modo que el resultado sea el más bajo posible, y también el más alto.

17.1. Siete términos, con resultado más bajo

$$\square+\square+\square+\square+\square+\square+\square\square=\square\square$$

17.2. Siete términos, con resultado más alto

$$\square+\square+\square+\square+\square+\square+\square\square=\square\square$$

17.3. Seis términos, con resultado más bajo

$$\square+\square+\square+\square+\square\square+\square\square=\square\square$$

17.4. Seis términos, con resultado más alto

$$\square+\square+\square+\square+\square\square+\square\square=\square\square$$

17.5. Cinco términos, con resultado más bajo

$$\square+\square+\square+\square\square+\square\square=\square\square\square$$

17.6. Cinco términos, con resultado más alto

$$\square+\square+\square+\square\square+\square\square=\square\square\square$$

17.7. Otros cinco términos, con resultado más bajo

$$\square + \square + \square + \square + \square\square\square = \square\square\square$$

17.8. Otros cinco términos, con resultado más alto

$$\square + \square + \square + \square + \square\square\square = \square\square\square$$

17.9. Cuatro términos, con resultado más bajo

$$\square + \square\square + \square\square + \square\square = \square\square\square$$

17.10. Cuatro términos, con resultado más alto

$$\square + \square\square + \square\square + \square\square = \square\square\square$$

17.11. Otros cuatro términos, con resultado más bajo

$$\square + \square + \square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

17.12. Otros cuatro términos, con resultado más alto

$$\square + \square + \square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

17.13. Tres términos, con resultado más bajo

$$\square + \square\square + \square\square\square = \square\square\square\square$$

17.14. Tres términos, con resultado más alto

$$\square + \square\square + \square\square\square = \square\square\square\square$$

17. 15. Otros tres términos, con resultado más bajo

$$\square + \square\square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

17. 16. Otros tres términos, con resultado más alto

$$\square + \square\square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

17. 17. Aún otros tres términos, con resultado más bajo

$$\square\square + \square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

17. 18. Aún otros tres términos, con resultado más alto

$$\square\square + \square\square + \square\square\square = \square\square\square$$

17. 19. Dos términos, con resultado más bajo

$$\square\square + \square\square\square\square = \square\square\square\square$$

17. 20. Dos términos, con resultado más alto

$$\square\square + \square\square\square\square = \square\square\square\square$$

17. 21. Otros dos términos, con resultado más bajo

$\square\square\square + \square\square\square = \square\square\square\square$

17. 22. Otros dos términos, con resultado más alto

$\square\square\square + \square\square\square = \square\square\square\square$

18. CONSECUTIVOS CON SUMA PANDIGITAL

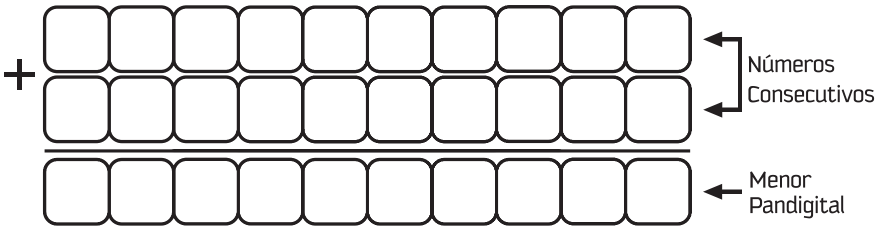
En esta nueva propuesta sumamos dos o más números consecutivos para obtener en cada caso el menor o mayor pandigital posible. Los diagramas pueden tener más casillas que las necesarias: elimine las sobrantes.

Ejemplo

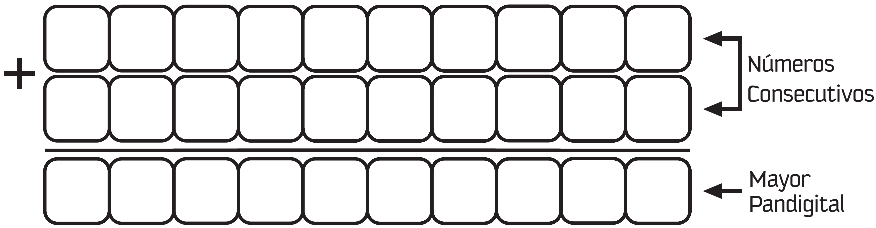
(Consecutivos = Pandigital)

$$\begin{array}{r} 2731536409 \\ +\ 2731536410 \\ \hline 5463072819 \end{array}$$

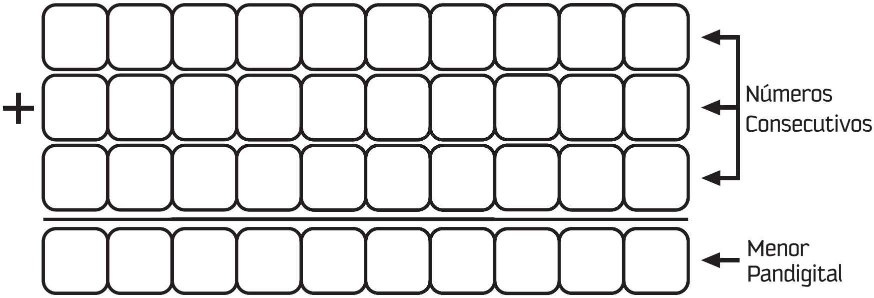
18.1. Dos consecutivos



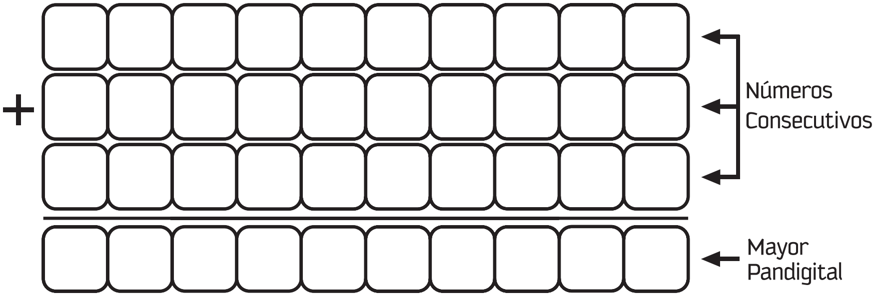
18.2. Dos consecutivos



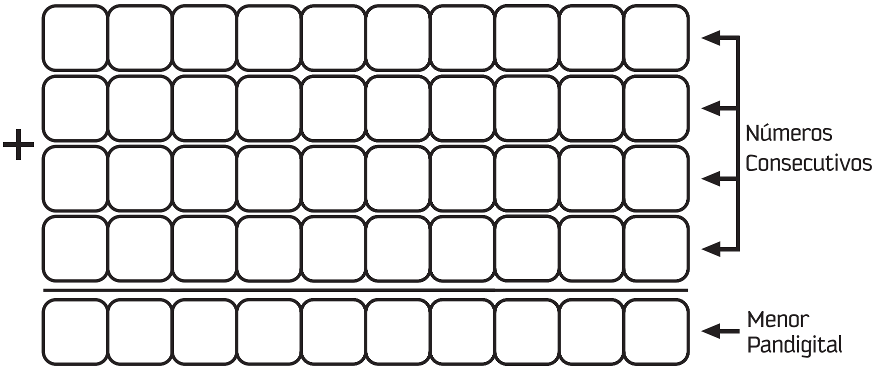
18.3. Tres consecutivos



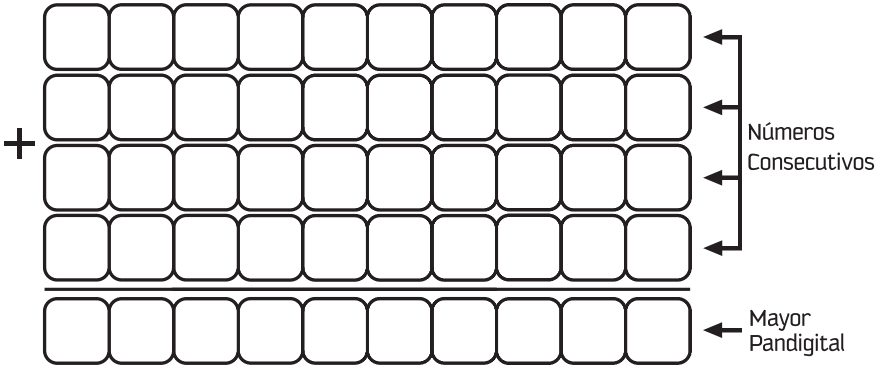
18.4. Tres consecutivos



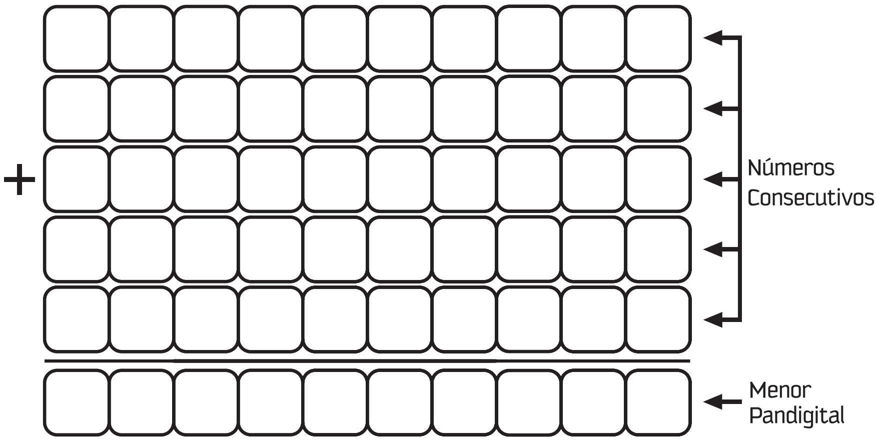
18.5. Cuatro conecutivos



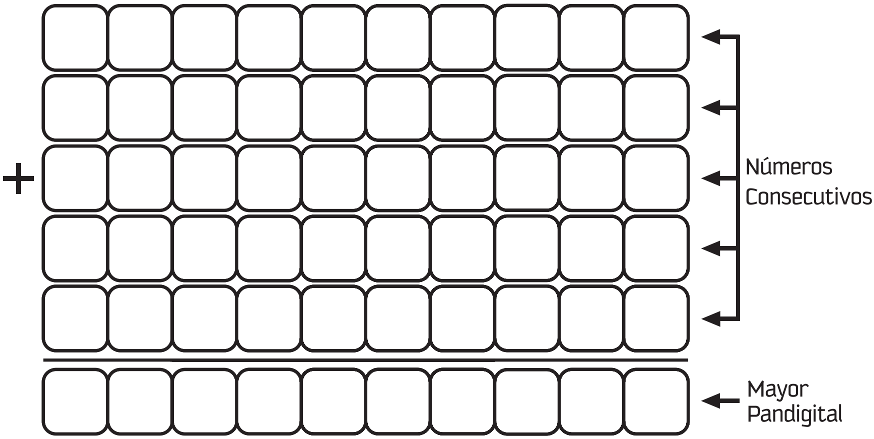
18.6. Cuatro consecutivos



18.7. Cinco consecutivos



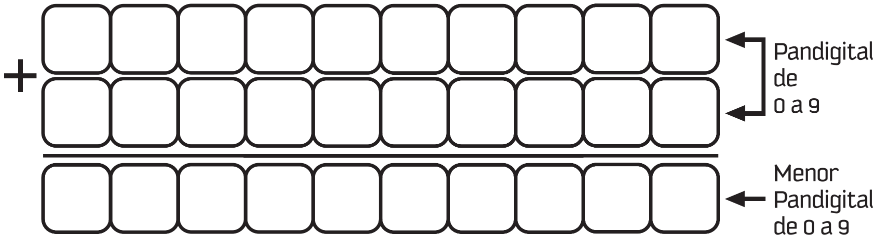
18.8. Cinco consecutivos



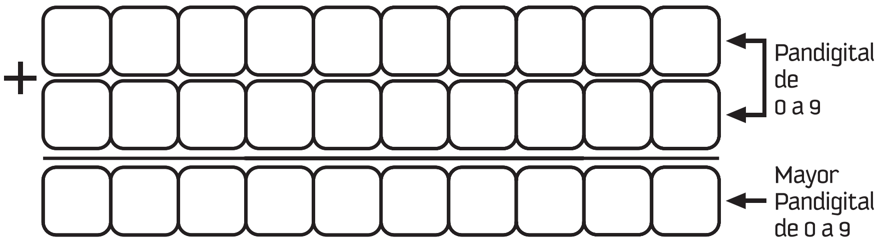
19. PANDIGITALES CON RESULTADO PANDIGITAL

En los dos problemas siguientes buscamos 2 números pandigitales (cifras del 0 al 9) cuyo resultado de otro pandigital, el menor y el mayor.

19.1. Menor resultado



19.2. Mayor resultado



Soluciones

•Juegos con capicúas•

Soluciones diferentes a las siguientes pueden aparecer, intercambiando las cifras de lugares correspondientes, pero los totales se conservan.

1. La suma de dos números

1.1) 261 + 345 = 606
1.2) 14235 + 6 = 14241
1.3) 321 + 5674 = 5995
1.4) 76253 + 14 = 76267
1.5) 3875 + 2461 = 6336
1.6) 513247 + 68 = 513315
1.7) 2597 + 13864 = 16461
1.8) 9524173 + 86 = 9524259
1.9) 23864 + 10579 = 34443
1.10) 51032947 + 68 = 51033015

2. La suma de tres números

2.1) 164 + 275 + 389 = 828
2.2) 6 + 82 + 954371 = 954459
2.3) 579 + 268 + 1034 = 1881
2.4) 6 + 82 + 9540371 = 9540459

3. La suma de ene números

3.1) 1 + 2 + 3 + 4 + 56 = 66
3.2) 1 + 2 + 4 + 5 + 6 + 37 = 55
3.3) 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 78 = 99
3.4) 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 7 + 8 + 69 = 99
3.5) 10 + 2 + 3 + 4 + 6 + 7 + 8 + 59 = 99

4. La suma de dos números (de otra manera)

4.1) 123459786 + 123479856 = 246939642
4.2) 987451326 + 987213465 = 1974664791
4.3) 1023978456 + 1023578946 = 2047557402
4.4) 9874051326 + 9872013465 = 19746064791

5. La suma de números consecutivos

5.1) 16 + 17 = 33
5.2) 95 + 96 = 191
5.3) 151 + 152 = 303

5.4) 995 + 996 = 1991
5.5) 1501 + 1502 = 3003
5.6) 9995 + 9996 = 19991
5.7) 10 + 11 + 12 = 33
5.8) 93 + 94 + 95 = 282
5.9) 100 + 101 + 102 = 303
5.10) 923 + 924 + 925 = 2772
5.11) 1000 + 1001 + 1002 = 3003
5.12) 9963 + 9964 + 9965 = 29892
5.13) 15 + 16 + 17 + 18 = 66
5.14) 69 + 70 + 71 + 72 = 282
5.15) 102 + 103 + 104 + 105 = 414
5.16) 719 + 720 + 721 + 722 = 2882
5.17) 1027 + 1028 + 1029 + 1030 = 4114
5.18) 7244 + 7245 + 7246 + 7247 = 28982
5.19) No hay solución con números de dos cifras. Hay una solución si se permite que uno de los números sea de una cifra: 9 + 10 + 11 + 12 + 13 = 55.
5.20) Igual que el anterior.
5.21) 101 + 102 + 103 + 104 + 105 = 515
5.22) 117 + 118 + 119 + 120 + 121 = 595
5.23) 1021 + 1022 + 1023 + 1024 + 1025 = 5115
5.24) 1197 + 1198 + 1199 + 1200 + 1201 = 5995

6. Resultados en pendiente

6.1) 65956 + 1168611 = 1234567
6.2) 8739378 + 114717411 = 123456789
6.3) 99 + 222 = 321, **y también** 8 + 313 = 321
6.4) 878 + 3443 = 4321
6.5) 686 + 53635 = 54321, **y también** 7557 + 46764 = 54321
6.6) 62026 + 592295 = 654321, **y también** 51015 + 603306 = 654321
6.7) 45254 + 7609067 = 7654321
6.8) 3854583 + 83799738 = 87654321
6.9) 25099052 + 962555269 = 987654321

•Juegos con ondulantes•

7. Un resultado ondulante

7.1) 41 + 352 = 393
7.2) 21 + 453 = 474
7.3) 564 + 132 = 696
7.4) 62 + 1453 = 1515

7.5) 627 + 3514 = 4141
7.6) 123 + 6745 = 6868
7.7) 3546 + 2817 = 6363
7.8) 123 + 86745 = 86868
7.9) 1683 + 24579 = 26262
7.10) 641 + 938752 = 939393
7.11) 13986 + 25407 = 39393
7.12) 5187 + 934206 = 939393

8. Resultados en bajada
8.1) 292 + 898 + 3131 = 4321
8.2) 181 + 4646 + 49494 = 54321
8.3) 383 + 7474 + 646464 = 654321
8.4) 848 + 949 + 76767 + 7575757 = 7654321

9. Resultados en subida
9.1) 191 + 292 + 313 + 393 + 494 + 595 + 696 + 797 + 898 + 7676 = 12345
9.2) 575 + 595 + 696 + 797 + 898 + 2525 + 9292 + 19191 + 39393 + 49494 = 123456
9.3) 494 + 797 + 898 + 969 + 9191 + 29292 + 39393 + 69696 + 93939 + 989898 = 1234567
9.4) 191 + 292 + 393 + 494 + 595 + 696 + 787 + 818 + 18181 +2424242 + 9898989 = 12345678
9.5) 292 + 393 + 494 + 595 + 696 + 797 + 898 + 8181 + 212121 + 24242424 + 98989898 = 123456789

•Juegos con escaleras•

10. Escaleras ascendentes con resultado capicúa
10.1) 45 + 56 = 101
10.2) 45 + 67 + 78 + 789 = 979
10.3) 56 + 67 + 89 + 789 = 1001
10.4) 78 + 567 + 2345 + 6789 = 9779
10.5) 78 + 789 + 2345 + 6789 = 10001
10.6) 67 + 89 + 789 + 5678 + 34567 + 56789 = 97979

11. Escaleras descendentes con resultado capicúa
11.1) 54 + 87 = 141
11.2) 32 + 43 + 65 + 87 + 98 + 654 = 979
11.3) 21 + 65 + 76 + 87 + 98 + 654 = 1001
11.4) 21 + 54 + 321 + 432 + 765 + 876 + 987 + 6543 = 9999
11.5) 21 + 32 + 54 + 65 + 76 + 4321 + 5432 = 10001
11.6) 32 + 43 + 321 + 432 + 765 + 876 + 9876 + 87654 = 99999

12. Escaleras descendentes con resultado ascendente
12.1) 21 + 32 + 54 + 65 + 87 + 432 + 543 = 1234
12.2) 21 + 54 + 432 + 543 + 654 + 765 + 9876 = 12345
12.3) 21 + 54 + 543 + 5432 + 8765 + 9876 + 98765 = 123456
12.4) 87 + 654 + 5432 + 54321 + 87654 + 98765 + 987654 = 1234567
12.5) 21 + 32 + 43 + 65 + 87 + 321 + 654 + 876 + 6543 + 65432 + 98765 + 876543 + 765432 + 654321 + 9876543 = 12345678

•Juegos con números lisos•

13. Resultados ascendentes
13.1) 5 + 8 + 222 + 999 = 1234
13.2) 3 + 44 + 77 + 2222 + 9999 = 12345
13.3) 3 + 11 + 555 + 666 + 22222 + 99999 = 123456

14. Resultados descendentes
14.1) 1 + 99 + 888 + 3333 = 4321
14.2) 2 + 99 + 111 + 777 + 8888 + 44444 = 54321
14.3) 3 + 99 + 222 + 666 + 1111 + 7777 + 88888 + 555555 = 654321

15. Sumas alfabéticas
15.1) 777 + 55 + 88 + 6666 = 7586
15.2) 222 + 55 + 33 + 2222 = 2532
15.3) 77777 + 999 + 11 + 333 + 11 = 79131
15.4) 444 + 9 + 77 + 4444 = 4974

•Juegos con pandigitales•

Otras soluciones a las presentadas son posibles.

16. Sumas con las cifras del 1 al 9
16.1) 1 + 2 + 4 + 5 + 7 + 8 + 9 = 36
16.2) 1 + 2 + 4 + 5 + 7 + 8 + 9 = 36
16.3) 1 + 3 + 6 + 7 + 8 + 29 = 54
16.4) 2 + 3 + 6 + 7 + 8 + 19 = 45
16.5) 4 + 5 + 7 + 18 + 29 = 63
16.6) 4 + 5 + 6 + 27 + 39 = 81
16.7) 8 + 9 + 34 + 75 = 126
16.8) 3 + 4 + 57 + 98 = 162
16.9) 28 + 49 + 76 = 153
16.10) 61 + 85 + 97 = 243

16.11) 7 + 58 + 169 = 234
16.12) 1 + 52 + 793 = 846
16.13) 186 + 273 = 459
16.14) 235 + 746 = 981

17. Sumas con las cifras del 0 al 9

17.1) 2 + 3 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 45
17.2) 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 7 + 68 = 90
17.3) 5 + 7 + 8 + 9 + 10 + 24 = 63
17.4) 2 + 3 + 4 + 6 + 17 + 58 = 90
17.5) 5 + 7 + 9 + 23 + 64 = 108
17.6) 2 + 3 + 4 + 75 + 96 = 180
17.7) 4 + 5 + 6 + 9 + 183 = 207
17.8) 2 + 3 + 4 + 5 + 796 = 810
17.9) 9 + 20 + 46 + 78 = 153
17.10) 1 + 60 + 85 + 97 = 243
17.11) 8 + 9 + 56 + 134 = 207
17.12) 1 + 2 + 50 + 793 = 846
17.13) 7 + 85 + 934 = 1026
17.14) 3 + 74 + 985 = 1062
17.15) 8 + 104 + 257 = 369
17.16) 3 + 104 + 865 = 972
17.17) 58 + 69 + 107 = 234
17.18) 40 + 51 + 872 = 963
17.19) 78 + 1956 = 2034
17.20) 34 + 5987 = 6021
17.21) 246 + 789 = 1035
17.22) 743 + 859 = 1602

18. Consecutivos con suma pandigital

18.1) 511728394 + 511728395 = 1023456789
18.2) 4938271600 + 4938271601 = 9876543201
18.3) 341152262 + 341152263 + 341152264 = 1023456789
18.4) 3292181069 + 3292181070 + 3292181071 = 9876543210
18.5) 255864198 + 255864199 + 255864200 + 255864201 = 1023456798
18.6) 2469135801 + 2469135802 + 2469135803 + 2469135804 = 9876543210
18.7) 204693577 + 204693578 + 204693579 + 204693580 + 204693581 = 1023467895
18.8) 1975308640 + 1975308641 + 1975308642 + 1975308643 + 1975308644 = 9876543210

19. Pandigitales con resultado pandigital

19.1) 1023456789 + 1023456789 = 2046913578
19.2) 4938271560 + 4938271560 = 9876543120

En ediciones K ∏ Q A

1) Nuevos Solitarios Clásicos
2) Nuevos Desafíos Logicos
3) Nuevos Acertijos con Numeros

http://www.edicioneskpiqa.com.ar/

Esta edición se terminó de imprimir
en marzo de 2014
en GS Gráfica, Charlone 958
- Piñeiro - Avellaneda

Nuevos Acertijos Con Números

Los números que van a entretenernos son los famosos **capicúas** (como 74147), y los más reservados **ondulantes** (como 525252), y los números **escalera** (como 3456), y los **lisos** (como 77777), y los **pandigitales**, que usan todas las cifras (como 5986014273). Todo un circo.

¿Qué se supone que hagamos con ellos? Sumarlos, ni más ni menos. Los **150 problemas** de ingenio que componen el libro son sencillas sumas de números; por eso, quien sepa sumar estará en condiciones de enfrentarlos.

Si de simples sumas se trata, **¿dónde aparece el ingenio?** Las sumas son, en efecto, nada más que sumas, pero usted no recibe aquí todo listo y servido. En un desafío, por ejemplo, habrá que fabricar los números que se van a sumar, a fin de que el resultado sea un capicúa, el mayor o el menor posible.

¿Hay algún arte en todo esto? Parte del juego está en inventar, descubrir o recordar el método que conduce a la resolución del enigma. Tal como debieron hacerlo los propios autores, quienes oportunamente enfrentaron idénticos problemas. Ellos han confesado que les fue de gran provecho la célebre **"prueba del nueve"**. Un viejo truco aritmético usado para controlar operaciones como sumas y multiplicaciones. En caso de no recordarlo, recurra a un amigo o a internet.

¿Qué es lo que se pretende con las sumas de estos números estrafalarios? Como en toda empresa de ingenio, lo que se busca es forzar la mano, intentar llegar a una meta exigente, **conseguir los mejores resultados posibles**. Usted debe saber, entonces, que estos **son desafíos nuevos**, que no han sido tomados de otra fuente. En último caso, y uno nunca está a salvo de ello, son recuerdos de un paso por una caverna desconocida.

Ediciones K Π Q A

ISBN 978-950-765-536-4

9 789507 655364