

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

IEROGLÍFICOS DE NÚMEROS Y OPERACIONES

(Al-bayat-99) Completa el siguiente tablero matemático:

	x		-	5	= 44
+		x		-	
	+	3	-		= 21
-		-		-	
15	-		-		= 8
= 12		= 16		= 1	

Solución:

7	x	7	-	5	= 44
+		x		-	
20	+	3	-	2	= 21
-		-		-	
15	-	5	-	2	= 8
= 12		= 16		= 1	

Coloca en las casillas en blanco los números necesarios para que, haciendo las operaciones que indiquen los signos, los resultados horizontales y verticales sean los que figuran en el recuadro:

4	+		:		=5
+		-		+	
	x	2	:		=4
-		+		-	
	-		x	3	=3
=5		=9		=3	

Completa la siguiente tabla:

2	+	3	•		=	17
•		+		+		•
	•		-	201	=	
=		=		=		=
	+	12	•		=	2.550

¿Qué cantidades de 0 a 9 habrán de insertarse para que se cumplan las igualdades?

	:		*		= 2
--	---	--	---	--	-----

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

+		:		+	
	*	1	+		= 5
-		*		+	
	+		:		= 1
= 7		= 8		= 7	

Solución

4	:	2	*	1	= 2
+		:		+	
3	*	1	+	2	= 5
-		*		+	
0	+	4	:	4	= 1
= 7		= 8		= 7	

Completa cada uno de los siguientes esquemas con los números del 1 al 9, sin repetir ninguno, para llegar a los resultados indicados en cada fila y cada columna.

$$\boxed{} \times \boxed{} : \boxed{} = \boxed{\begin{smallmatrix} 1 \\ 0 \end{smallmatrix}}$$

$$\boxed{} : \boxed{} + \boxed{} = \boxed{8}$$

: + +

+ - X

$$\boxed{} \times \boxed{} + \boxed{} = \boxed{\begin{smallmatrix} 1 \\ 7 \end{smallmatrix}}$$

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{10}$$

+ : x

- X -

$$\boxed{} : \boxed{} - \boxed{} = \boxed{3}$$

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{17}$$

= = =

= = =

$$\boxed{13} \quad \boxed{12} \quad \boxed{\begin{smallmatrix} 4 \\ 2 \end{smallmatrix}}$$

$$\boxed{4} \quad \boxed{7} \quad \boxed{\begin{smallmatrix} 1 \\ 1 \end{smallmatrix}}$$

Sustituye las letras por los números del 1 al 9 para que se cumplan las igualdades

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

$$\begin{array}{rcl} \boxed{A} & - & \boxed{B} = \boxed{C} \\ \boxed{D} & / & \boxed{E} = \boxed{F} \\ \boxed{G} & + & \boxed{H} = \boxed{I} \end{array}$$

$$\boxed{9} - \boxed{4} = \boxed{5}$$

$$\boxed{6} / \boxed{2} = \boxed{3}$$

Una solución: $\boxed{7} + \boxed{1} = \boxed{8}$

Coloca los seis números dentro de los círculos vacíos, de tal modo que se cumplan ambas igualdades. Utiliza cada número una sola vez.

(1) (2) (3) (4) (5) (7)

$$\bigcirc + \bigcirc = \bigcirc$$

$$\bigcirc - \bigcirc = \bigcirc$$

Solución

$$1 + 3 = 4$$

$$7 - 5 = 2$$

COMPLETAR CUENTAS

En la siguiente multiplicación, más de la mitad de las cifras están sustituidas por una caja. ¿Podrías reponer las cifras que faltan?

$$\begin{array}{r} \boxed{} 1 \boxed{} \\ \times 3 \boxed{} 2 \\ \hline \boxed{} 3 \boxed{} \\ 3 \boxed{} 2 \boxed{} \\ + \boxed{} 2 \boxed{} 5 \\ \hline 1 \boxed{} 8 \boxed{} 3 0 \end{array}$$

Consejo: Utiliza la lógica y deduce caja por caja.

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

Si a, b, y c son dígitos para los cuales

$$\begin{array}{r} 7 \ a \ 2 \\ - \ 4 \ 8 \ b \\ \hline c \ 7 \ 3 \end{array}$$

entonces $a + b + c = ::$

Solución: Como $3 > 2$, $b = 12 - 3 = 9$, nos llevamos una, que agregamos a 8. De 9 a 10 + a van 7, luego $a = 6$ y nos volvemos a llevar 1 que agregamos a 4 y obtenemos $c = 7 - 5 = 2$.

Por tanto, $a + b + c = 6 + 9 + 2 = 17$.

Juanito iba contento al colegio porque llevaba bien resuelta la tarea de ese día, que era multiplicar dos números. Por el camino empezó a llover y las gotas de lluvia habían borrado muchas de las cifras de la operación, únicamente quedaban las que veis aquí:

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad 1 \\ \quad \quad \quad \overline{3} \quad \overline{2} \\ \hline \quad \quad \quad \overline{3} \quad \overline{2} \quad \overline{3} \quad \overline{2} \\ \quad \quad \quad 3 \quad \overline{2} \quad \overline{2} \quad \overline{2} \\ \quad \quad \quad \overline{2} \quad \overline{2} \quad \overline{5} \\ \hline \quad \quad \quad 1 \quad \overline{8} \quad \overline{3} \quad 0 \end{array}$$

Ayuda a Juanito a encontrar las cifras que se le han borrado.

Completa las siguientes multiplicaciones:

$$\begin{array}{r} * \ 1 \ 5 \\ 3 \ * \ 2 \\ \hline * \ 3 \ * \\ 3 \ * \ 2 \ * \\ * \ 2 \ * \ 5 \\ \hline 1 \ * \ 8 \ * \ 3 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad * \ * \ 5 \\ \quad \quad \quad 1 \ * \ * \\ \hline \quad \quad \quad 2 \ * \ * \ 5 \\ 1 \ 3 \ * \ 0 \\ \quad \quad \quad * \ * \ * \\ \hline \quad \quad \quad 4 \ * \ 7 \ 7 \ * \end{array}$$

Solución

$$\begin{array}{r} 4 \ 1 \ 5 \\ 3 \ 8 \ 2 \\ \hline 8 \ 3 \ 0 \\ 3 \ 3 \ 2 \ 0 \\ 1 \ 2 \ 4 \ 5 \\ \hline 1 \ 5 \ 8 \ 5 \ 3 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad 3 \ 2 \ 5 \\ \quad \quad \quad 1 \ 4 \ 7 \\ \hline \quad \quad \quad 2 \ 2 \ 7 \ 5 \\ 1 \ 3 \ 0 \ 0 \\ 3 \ 2 \ 5 \\ \hline \quad \quad \quad 4 \ 7 \ 7 \ 7 \ 5 \end{array}$$

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

Completa la siguiente división:

$$\begin{array}{r}
 * 2 * 5 * \quad | \quad 3 \ 2 \ 5 \\
 * * * \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 1 * * \\
 * 0 * * \\
 * 9 * * \quad \underline{\hspace{1cm}} \\
 * 5 * \\
 * 5 * \quad \underline{\hspace{1cm}} \\
 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

Solución

$$\begin{array}{r}
 5 \ 2 \ 6 \ 5 \ 0 \quad | \quad 3 \ 2 \ 5 \\
 3 \ 2 \ 5 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 1 \ 6 \ 2 \\
 2 \ 0 \ 1 \ 5 \\
 1 \ 9 \ 5 \ 0 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\
 6 \ 5 \ 0 \\
 6 \ 5 \ 0 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\
 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

En la siguiente división sólo conocemos la cifra central del cociente (8), que el resto de la división es 0 y el número de cifras de cada número (representada por un asterisco cada una de ellas):

$$***** : *** = **8**$$

0

¿Serías capaz de recomponer todas las cifras de la operación, sustituyendo cada asterisco por la cifra que le corresponde?

Solución

$$10020316 : 124 = 80809$$

992

1003

992

1116

1116

0

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

Coloca las cifras del 1 al 9 sobre el tablero, de forma que el producto resultante sea correcto.

$$\begin{array}{r} \square\square\square\square \\ \times \quad \square \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$$

El reto consiste en colocar los dígitos 2, 4, 6 y 7 en las casillas de la figura de forma que la diferencia entre los dos números de dos dígitos sea la mayor posible.

$$\begin{array}{r} \square\square \\ - \square\square \\ \hline \end{array}$$

¿Qué tal si se pretendiera conseguir que la diferencia sea la menor posible?

Mercedes ha hecho una multiplicación y luego se le han borrado algunos números. ¿Quieres ayudarla a componerla?

$$\begin{array}{r} 4 \cdot 8 \cdot \\ \times 23 \\ \hline 1254 \cdot \\ \cdot 3 \cdot 4 \\ 4182 \\ \hline 514386 \end{array}$$

En la siguiente multiplicación, más de la mitad de las cifras están sustituidas por asteriscos.

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad * \quad 1 \quad * \\ \quad \quad \times 3 \quad * \quad 2 \\ \hline \quad \quad \quad * \quad 3 \quad * \\ \quad 3 \quad * \quad 2 \quad * \\ * \quad 2 \quad * \quad 5 \\ \hline 1 \quad * \quad 8 \quad * \quad 3 \quad 0 \end{array}$$

¿Podrías reponer las cifras que faltan?

Solución

$$415 \times 382 = 158\,530.$$

Los hermanos Al Caparroni intentan abrir la caja de caudales del Banco Peseta. La combinación es una serie creciente de tres cifras (no nulas). Dentro del bolsillo del cajero maniatado, descubren las dos indicaciones siguientes:

- La suma de las cifras es 17.
- El producto de dos cualesquiera de ellos aumentado con el tercero es un cuadrado perfecto.

¿Cuál es la combinación de la caja?

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES PARA FORMAR OTROS

Escribe los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 y 10 utilizando exactamente cuatro veces el 2 y las operaciones +, -, ·, ÷ ó :. Se pueden usar paréntesis.

$1 = 2:2 + 2 - 2$	$2 = 2:2 + 2:2$
$3 = 2 + 2 - 2:2$	$4 = 2 + 2 + 2 - 2$
$5 = 2 + 2 + 2:2$	$6 = 2.2.2 - 2$
	$8 = 2 + 2 + 2 + 2$
$9 = 22:2 - 2$	$10 = 2.2.2 + 2$

Escribe cada uno de los números naturales del 1 al 10 utilizando exactamente cuatro veces el 3 y las operaciones +, -, ·, ÷ ó :. Se pueden usar paréntesis.

$1 = 3:3 + 3 - 3$	$2 = 3:3 + 3:3$
$3 = 3.3 - 3 - 3$	$4 = (3.3 + 3):3$
$5 = (3+3):3+3$	$6 = 3 + 3 + 3 - 3$
$7 = 3 + 3 + 3:3$	$8 = 33:3 - 3$
$9 = 3.3 + 3 - 3$	$10 = 3.3 + 3:3$

Escribe cada uno de los números naturales del 1 al 10 utilizando exactamente cuatro veces el 4 y las operaciones +, -, ·, ÷ ó :. Se pueden usar paréntesis.

$1 = 4:4 + 4 - 4$	$2 = 4:4 + 4:4$
$3 = (4 + 4 + 4):4$	$4 = 4 + (4 - 4):4$
$5 = (4.4 + 4):4$	$6 = (4 + 4):4 + 4$
$7 = 4 + 4 - 4:4$	$8 = 4.4 - 4 - 4$
$9 = 4 + 4 + 4:4$	$10 = (44 - 4):4$

Escribe los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 y 10 utilizando exactamente cuatro veces el 5 y las operaciones +, -, ·, ÷ ó :. Se pueden usar paréntesis.

$1 = 5:5 + 5 - 5$	$2 = 5:5 + 5:5$
$3 = (5 + 5 + 5):5$	$4 = (5.5 - 5):5$
$5 = 5 + (5 - 5):5$	$6 = (5.5 + 5):5$
$7 = (5 + 5):5 + 5$	
$9 = 5 + 5 - 5:5$	$10 = 5 + 5 + 5 - 5$

Escribe cada uno de los números naturales del 1 al 10 utilizando los números del 1 al 4 sin repetirlos y las operaciones +, -, ·, ÷ ó :. Se pueden usar paréntesis.

$1 = 1.2 + 3 - 4$	$2 = 1 + 2 + 3 - 4$
$3 = (4 - 2 - 1).3$	$4 = 4 + 2 + 1 - 3$
$5 = 12 - 4 - 3$	$6 = 1.3.4:2$
$7 = 24:3 - 1$	$8 = 4 + 3 + 2 - 1$
$9 = (4 + 3 + 2).1$	$10 = 1 + 2 + 3 + 4$

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

¿Cómo puedes conseguir obtener el número 1000 usando ocho veces el 8 y la operación suma?

Solución: $888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000$

Usando la operación potencia escribe el número más grande usando:

a) tres veces el 1

b) tres veces el 2

Solución: a) $11^1 = 11$ b) $2^{22} = 4\,194\,304$

Usando el número 5 cinco veces y las operaciones aritméticas obtén el número 100

Solución: $5.5.5 - 5.5$

Encuentra una forma de obtener 100 usando los dígitos del 1 al 9 en este orden, sin repetirlos y las operaciones suma y resta.

Solución: $123 - 45 - 67 + 89 = 100$

Trata de expresar usando operaciones aritméticas:

a) El número 30 usando tres veces el 6. Solución: $6.6 - 6$

b) El número 100 empleando 4 veces la cifra 9. Solución: $99 + 9:9$

c) El número 31 empleando solamente la cifra 3 las veces que quieras. Solución: $33 - 3:3 - 3:3$

Con 5 cincos y 3 treses (hay que utilizarlos todos) y las operaciones obtén el número 53.

Expresa el valor de cien utilizando cinco cifras iguales y las operaciones que necesites. Hazlo al menos de dos formas posibles.

Obtén 24 usando: a) tres veces el 3 b) tres veces el 2

Obtén 100 usando cuatro veces el 4

El mayor número que se puede escribir con tres doses es: 222.

¿Cuál es el mayor número que se puede escribir con tres treses?

¿Y con tres cuatros?

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

Expresa el valor de cien utilizando cinco cifras iguales y las operaciones que necesites. Hazlo al menos de dos formas posibles.

Expresa la unidad utilizando los diez dígitos una sola vez cada uno.

Es fácil expresar el número 30 a partir de tres 5, por ejemplo: $30 = 5 \times 5 + 5$. Pues bien, trata de expresar:

a) El número 30 con otras tres cifras iguales.

b) El número 100 empleando 4 veces la cifra 9.

c) El número 34 empleando 4 veces la cifra 3.

d) El número 31 empleando solamente la cifra 3 (las veces que quieras).

Mi hermana me ha dicho que le ayude a resolver un pasatiempo que le propuso su profe de Matemáticas. Consiste en escribir los jueves del mes, combinando las cuatro cifras del año mediante operaciones aritméticas.

Se deben utilizar todas las cifras del año (1,9,8,5) una y sólo una vez.

En la hoja del almanaque tienes algunos ejemplos ...

Atila era el rey de los unos. A ver se vosotros podéis convertirlos también en reyes de los “unos” formando el número 24 a partir de seis unos y tres signos de sumar.

Combina cuatro 4 y las operaciones aritméticas para obtener los números 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 100. Indica otros números que se puedan obtener por el mismo procedimiento

Utilizando el número 2 exactamente 4 veces y las operaciones suma, resta, producto, división o potencia obtén como resultado el número 2. Solución: $2:2 + 2:2$

Utilizando el número 3 exactamente 4 veces y las operaciones suma, resta, producto, división o potencia obtén como resultado el número 26. Solución $3^3 - 3:3$

Utilizando el número 5 exactamente 4 veces y las operaciones suma, resta, producto, división o potencia obtén como resultado el número 100. Solución $(5+5).(5+5)$

Trata de encontrar diferentes formas para expresar:

- El número 30 con tres cifras iguales.
- El número 100 empleando cuatro veces la cifra 9.
- El número 34 empleando cuatro veces la cifra 3.
- El número 31 empleando la cifra 3 cuantas veces quieras.

Utilizando el número 4 exactamente 5 veces y las operaciones suma, resta, producto, división o potencia obtén como resultado el número 55. Solución $44 + 44:4$

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

Utilizando el número 9 exactamente 4 veces y las operaciones suma, resta, producto, división o potencia obtén como resultado el número 20. Solución $9 + 99:9$

Con 5 cincos y 3 treses (hay que utilizarlos todos) formar expresiones matemáticas que sean igual a 53.

$$53 = \frac{5^3 - 5}{5 - 3} - 5 - 5 + 3$$

Solución: Hay muchas posibles como, por ejemplo: $53 = (5 - 3)^5 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3$

Utilizando el número 2 exactamente 3 veces, el número 0 una vez y las operaciones suma, resta, producto, división o potencia obtén como resultado el número 9. Solución: $(20 - 2):2$

Una forma de obtener el número 6 es sumando tres doses, es decir $2 + 2 + 2 = 6$ pero ¿podrías obtener el 6 con otros tres números iguales y los signos que consideres?

$$3 \ 3 \ 3 = 6 ; 4 \ 4 \ 4 = 6 ; 5 \ 5 \ 5 = 6 ; 6 \ 6 \ 6 = 6 ; 7 \ 7 \ 7 = 6$$

En cada línea hay tres números, que con simples operaciones matemáticas tienes que conseguir que el resultado siempre sea seis. Las operaciones que se pueden usar son las normales en una calculadora científica:

$$1 \ 1 \ 1 = 6 ; 2 \ 2 \ 2 = 6 ; 3 \ 3 \ 3 = 6 ; 4 \ 4 \ 4 = 6 ; 5 \ 5 \ 5 = 6 ; 6 \ 6 \ 6 = 6 ; 7 \ 7 \ 7 = 6 ; 8 \ 8 \ 8 = 6 ; 9 \ 9 \ 9 = 6$$

Algunas soluciones:

$$(1 + 1 + 1)! = 6 ; 2 + 2 + 2 = 6 ; 3 \cdot 3 - 3 = 6 ; \sqrt{4} + \sqrt{4} + \sqrt{4} = 6 ; 5 / 5 + 5 = 6$$

$$6 + 6 - 6 = 6 ; 7 - 7 / 7 = 6 ; \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{8} = 6 ; \sqrt{9} + \sqrt{9} + \sqrt{9} = 6$$

Observa los siguientes números: 1... 2 ... 3 ... 4

Ahora colocaremos entre uno y otro algunos símbolos aritméticos para obtener 10: $1 \cdot 2 \cdot 3 + 4 = 10$

¿Qué símbolos aritméticos hemos de colocar entre los números siguientes para obtener 100?

$$1 \dots 2 \dots 3 \dots 4 \dots 5 \dots 6 \dots 7 \dots 8 \dots 9 \dots = 100$$

El número 24 se puede escribir utilizando únicamente tres ochos así: $24 = 8 + 8 + 8$.

¿Podrías escribirlo utilizando únicamente tres treses? ¿Y utilizando tres doses?

¿Serías capaz de escribir 1000 utilizando ocho ochos?

COMBINACIONES DE NÚMEROS Y OPERACIONES

Utilizando únicamente cuatro cuatros y todas las operaciones que conozcas, además de paréntesis, intenta escribir todos los números del 0 al 10, ambos incluidos.

¿Cómo escribirías los dígitos del 1 al 9 y en ese mismo orden, intercalando los signos aritméticos que quieras para que el resultado sea 100?

Con cuatro cuatros y haciendo las operaciones necesarias, ¿serías capaz de obtener los siguientes resultados: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

Con los 6 números que aparecen en verde, utilizando las operaciones: suma, resta, multiplicación, división y paréntesis en caso necesario, conseguir el número objetivo que está coloreado en azul. Los números solamente se pueden utilizar una vez, pero no es necesario utilizarlos todos.

5 9 25 100 2 6 587

Con los 6 números que aparecen en verde, utilizando las operaciones: suma, resta, multiplicación, división y paréntesis en caso necesario, conseguir el número objetivo que está coloreado en azul. Los números solamente se pueden utilizar una vez, pero no es necesario utilizarlos todos.

3 7 9 25 75 100 223

¿Qué signos algebraicos he de intercalar para obtener en cada caso 1?

$$1\ 2 = 1$$

$$1\ 2\ 3 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9 = 1$$

Obtener todos los números del 1 al 10, utilizando solamente 4 cuatros y los signos de las operaciones.
