

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo Primaria	- Papel y lápiz

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

El primer ayudante de un mago enredador es el **ÁLGEBRA**. Veamos trucos basados en el lenguaje algebraico.

Matetruco 1:

Te vamos a convertir en un **MATEMAGO**, para ello necesitas una hoja de papel y un lápiz.

Probemos con este matetruco a ver qué tal funciona:

1. Piensa un número.
2. Al número que has pensado súmalo el consecutivo.
3. Al resultado del paso anterior súmalo 9.
4. Divide el resultado entre 2.
5. A lo obtenido réstale el número que pensaste.

Estoy seguro de que puedo adivinar tu número

Solución de Matetruco 1:

El número que has pensado es x

El consecutivo $x+1$,

La suma de los dos $2x+1$,

El resultado anterior más 9: $2x+1 +9 = 2x+10$,

Dividimos entre 2: $(2x+10)/2 = x+5$.

Si le restamos el número pensado inicialmente obtenemos

$(x+5) - x = 5$,

luego sea cual sea el número inicial el resultado final será 5.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo Primaria	- Papel y lápiz

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Matetruco 2:

¿Todavía sigues interesado?
Te voy a sorprender con el siguiente truco:

1. Escribe el número que corresponde al mes de tu nacimiento. Por ejemplo, si es junio el 6, si es noviembre el 11...
2. Multiplica ese número por 2.
3. Al resultado súmalo 5.
4. Multiplica por 50.
5. Súmalo tu edad actual.
6. Réstale 250. Las dos primeras cifras corresponden al mes de tu nacimiento y las dos últimas (decenas y unidades) a tu edad. ¿Sorprendido?

Solución de matetruco 2:

Número del mes de nacimiento: a
 Multiplicamos por 2: $2a$
 Sumamos 5: $2a + 5$
 Multiplicamos por 50: $50 (5 + 2a) = 250 + 100 a$
 Sumamos la edad actual: $250 + 100 a + b$
 Restamos 250: $100 a + b$.

Las decenas y las unidades corresponden a la edad actual y el resto al mes de nacimiento.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
✓ Trabajar el cálculo mental.	E.S.O.	- Papel y lápiz
✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos.	3º Ciclo	- Dados.
✓ Modelizar situaciones "mágicas" de forma matemática.	Primaria	
✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números.		

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



Matetruco 3:

Dados mágicos.

- 1.- Sin que yo lo vea , tira primero un dado y después otro. Anota los números que aparecen en las caras superiores.
- 2.- Multiplica el número de la cara superior del primer dado por 5.
- 3.- Suma 12 al resultado anterior.
- 4.- Duplica lo obtenido anteriormente.
- 5.- Sumale el número de arriba del segundo dado.
- 6.- Suma 15 al total. ¿Qué cantidad has obtenido?
- 7.- Con un poco de MATEMAGIA puedo adivinar los números que tenías anotados inicialmente.

Solución de matetruco 3:

Multiplicar por 5 y después por 2 equivale a multiplicar por 10. Así, el número del primer dado aparece en las decenas. Si sumamos el número del segundo dado al resultado anterior obtendremos dicho número en las unidades

Número del primer dado: "a"

Número del segundo dado: "b"

- 1.- $5 \cdot a$
- 2.- $5 \cdot a + 12$
- 3.- $2 \cdot (5 \cdot a + 12) = 10 \cdot a + 24$
- 4.- $10 \cdot a + 24 + b$
- 5.- $10 \cdot a + 24 + b + 15 = 10 \cdot a + b + 39.$

Para averiguar los números iniciales bastaría restar 39 al resultado final.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo Primaria E.S.O.	<ul style="list-style-type: none"> - Papel y lápiz - Hojas con los números

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Observemos al segundo ayudante de un matemago, las potencias de base 2, en este conocido truco.

Matetruco 4: NÚMEROS MÁGICOS:

Piensa un número del 1 al 60. Señala las hojas en las que aparece.
 ¿Crees que puedo adivinarlo?

1	13	25	37	49	32	38	44	50	56	8	14	28	42	56
3	15	27	39	51	33	39	45	51	57	9	15	29	43	57
5	17	29	41	53	34	40	46	52	58	10	24	30	44	58
7	19	31	43	55	35	41	47	53	59	11	25	31	45	59
9	21	33	45	57	36	42	48	54	60	12	26	40	46	60
11	23	35	47	59	37	43	49	55	61	13	27	41	47	61
4	14	28	38	52	2	14	26	38	50	16	22	28	50	56
5	15	29	39	53	3	15	27	39	51	17	23	29	51	57
6	20	30	44	54	6	18	30	42	54	18	24	30	52	58
7	21	31	45	55	7	19	31	43	55	19	25	31	53	59
12	22	36	46	60	10	22	34	46	58	20	26	48	54	60
13	23	37	47	59	11	23	35	47	59	21	27	49	55	61

Solución de matetruco 4:

Si eres un poco “matecurioso” sabrás que cualquier número natural se descompone de forma única en suma de potencias de 2, por ejemplo:

$$15 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 8 + 4 + 2 + 1 = 15$$

15 se escribe en base 2, es decir como suma de potencias de 2, de la siguiente forma 1111

$$24 = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 16 + 8 + 0 + 0 + 0$$

24 se escribe de forma única como suma de potencias de 2 de la siguiente forma 11000.

Si te fijas en el primer número de la esquina superior izquierda de cada una de las listas de números notarás que corresponde a una potencia de 2:

1=2⁰, 2=2¹, 4=2², 8=2³, 16=2⁴.

¿Has observado cuáles son las hojas en las que aparece el número 15?

En las que corresponden a 1, 2, 4, 8.

¿Y las que contienen el 24? Las de los números 16 y 8.

Para adivinar el número que has pensado bastará con sumar los números de las esquinas superiores de las hojas en las que aparezca dicho número.

MAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	- Tarjetas numeradas

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

El tercer ayudante del matemago: *las progresiones aritméticas.*

Matetruco 5:

LAS CINCO TARJETAS

Observa que estas cinco tarjetas están numeradas por las dos caras, una en rojo y la otra en negro.

Coloca todas las tarjetas en una fila sobre la mesa, en el orden que quieras y mostrando la cara que prefieras (roja o negra).

A continuación suma los valores de los números que están a la vista. Adivinaré dicha suma sin haber visto las tarjetas, para ello lo único que necesito es que me digas la cantidad de números rojos que aparecen en la cara superior de las tarjetas.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

Solución de matetruco 5:

Habrás observado que la suma de las caras negras es $1+2+3+4+5 = 15$ y que cambiar una cara negra por su correspondiente roja significa aumentar esa suma en 5 puntos, por ejemplo:

$$6+2+3+4+5 = 20$$

$$1+7+3+4+5 = 20$$

$$1+2+8+4+5 = 20$$

$$1+2+3+9+5 = 20$$

$$1+2+3+4+10 = 20$$

Si en lugar de colocar una cara roja y el resto negras, pusiéramos 2 rojas y las demás negras, la suma aumentaría en 10 puntos, por ejemplo:

$$6+7+3+4+5 = 25$$

$$1+2+3+9+10 = 25.$$

Para saber la suma de las tarjetas nos basta saber el número de tarjetas rojas. El valor de la suma es 15 más el resultado de multiplicar 5 por el número de tarjetas rojas.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	<ul style="list-style-type: none"> - Papel y lápiz - Dados

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



Matetruco 6:

OTRA DE DADOS MÁGICOS.

Observa los tres dados que hay en la mesa: son dados matemáticos.

Sin que yo los vea, toma los dados, tíralos y suma los puntos de las caras superiores.

Escoge uno de los tres dados, no importa cuál y suma a la cantidad obtenida anteriormente los puntos de la cara posterior del dado que hayas elegido.

Tira de nuevo el dado elegido anteriormente y suma los puntos obtenidos al resultado anterior.

Sin haber visto nada, ni haber escuchado nada puedo adivinar cuál ha sido la cantidad obtenida finalmente.

Solución de matetruco 6:

Debes sumar 7 a la suma de los tres dados que están a la vista.

¿Cuál es el matetruco utilizado?

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	<ul style="list-style-type: none"> - Papel y lápiz - Dados

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



Matetruco 7:

UNA TORRE DE DADOS MÁGICOS.

Inspecciona este juego de 5 dados normales y comprueba que no hay trampa.

Colócalos uno encima de otro formando una torre sin que yo pueda verlos.

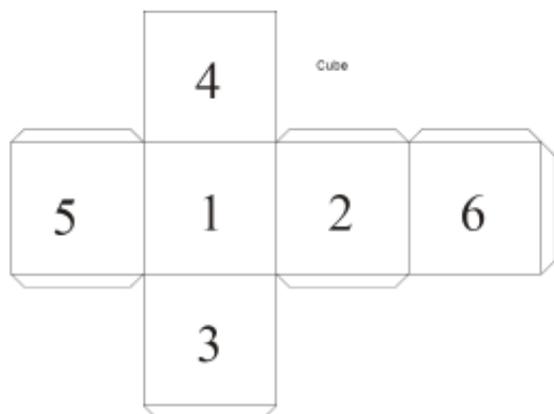
¿Crees que puedo averiguar cuánto suman las caras ocultas de las bases (las horizontales) mientras me doy la vuelta?

Solución de matetruco 7:

Resulta asombroso para casi todo el mundo. ¿Cómo puedo hacerlo? Generalmente la mayoría de las personas no saben que tradicionalmente los dados se hacen de una forma muy especial. La cara del 1 es paralela a la del 6, la del 2 a la del 5, la del 3 a la del 4, es decir caras opuestas suman siempre 7. Para quien lo conoce el truco resulta obvio.

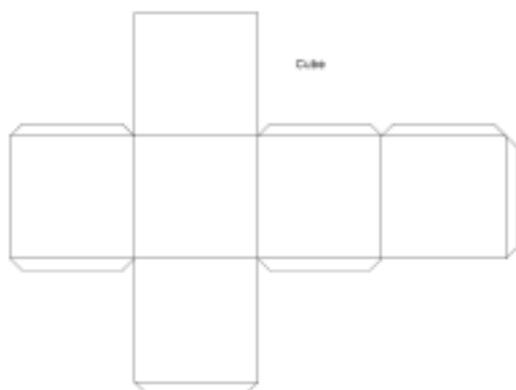
La suma de todas las caras horizontales es 35. Si al darme la vuelta veo un 3 en la cara superior de la torre es que las caras ocultas suman $32 = 35 - 3$.

Si no tienes más dados puedes construirte los que te faltan con este modelo



Vamos a crear nuestros propios dados mágicos:

- 1.- Elige 6 términos consecutivos de una progresión aritmética.
- 2.- Escribe en cada cara de la plantilla del dado uno de los números (sin repetir).
- 3.- ¡Ojo! Tu dado no tendrá propiedades mágicas si no colocas adecuadamente los seis números.



- 1.- ¿Cuánto suman las caras opuestas de los dados que has construido?
- 2.- La solución de "OTRA DE DADOS" nos dice que debemos sumar 7 a la puntuación de los dados que están a la vista.
Si utilizamos 3 dados como el tuyo, ¿qué deberíamos hacer para repetir este truco?
- 3.- Explícanos cómo repetirías el truco de "UNA TORRE DE DADOS MÁGICOS" con dados como el tuyo.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	<ul style="list-style-type: none"> - Papel y lápiz - Calendario

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Matetruco 8: MAGIA EN EL CALENDARIO

Esta es la hoja del calendario correspondiente al mes de marzo del 2007

L	M	X	J	V	S	D
			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	

- 1.- Elige un día de cada semana y anota en un papel los números correspondientes.
- 2.- Suma los 5 días.

Si me dices cuántos lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábados o domingos has elegido, puedo hacer un conjuro y adivinar el resultado de la suma.

Solución de matetruco 8:

La suma de los 5 jueves es:

$$1+8+15+22+29=75.$$

Observa que todos los números de la semana se pueden escribir en función del jueves de la siguiente forma:

$$L=J-3, \quad M=J-2, \quad X=J-1, \quad J, \quad V=J+1, \quad S=J+2, \quad D=J+3.$$

Para adivinar el resultado de la suma debes restar a 75 un 3 por cada lunes seleccionado, un 2 por cada martes, un 1 por cada miércoles, y debes sumar un 1 por cada viernes, un 2 por cada sábado y un 3 por cada domingo.

Si hubieras elegido un lunes, un martes, dos viernes y un domingo el resultado sería:

$$75-3-2+2+3= 75.$$

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones "mágicas" de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	<ul style="list-style-type: none"> - Papel y lápiz - Calendario

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Matetruco 9:

Más magia con el calendario.

L	M	X	J	V	S	D
			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	

Fíjate en el mes de marzo de 2007 y en el cuadrado formado por los días 8, 9, 10, 15, 16, 17, 22, 23 y 24. De esta manera debes hacer la elección de un cuadrado de días.

Cualquier enredador matemago puede adivinar el resultado de la suma, para ello lo único necesario es saber el número que aparece en la esquina superior izquierda.

¿Te atreves a intentarlo?

Solución de matetruco 9:

Observa que cualquier selección que hagas es del tipo:

$$\begin{array}{ccc}
 a & a+1 & a+2 \\
 a+7 & a+8 & a+9 \\
 a+14 & a+15 & a+16
 \end{array}$$

$$a+(a+1)+(a+2)=3a+3$$

$$(a+7)+(a+8)+(a+9)=3a+3+3 \cdot 7$$

$$(a+14)+(a+15)+(a+16)=3a+3+3 \cdot 2 \cdot 7$$

$$(3a+3) + (3a+3+3 \cdot 7) + (3a+3+3 \cdot 2 \cdot 7) = 9a+9+9 \cdot 7 = 9(a+8)$$

Bastaría con sumar 8 al número de la esquina superior izquierda y multiplicar el resultado por 9 para obtener la suma de todos los días.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	- Papel y lápiz

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Matetruco 10:

Elige 4 números de distinta fila y columna

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Sin que yo pueda verlo, elige un número de la tabla y tacha la fila y la columna a las que pertenece.

Entre los que quedan vuelve a seleccionar otro, sin que yo lo vea, y repite el proceso anterior.

De esta forma obtendrás 4 números desconocidos para mí. Súmalos.

¿Crees que puedo averiguar el valor de la suma?

Solución de matetruco 10:

A	A+1	A+2	A+3
B	B+1	B+2	B+3
C	C+1	C+2	C+3
D	D+1	D+2	D+3

Sea cual sea nuestra elección, si seguimos los pasos al final nuestra suma será del tipo:

$A+B+C+D+1+2+3+4$, en este caso sería

$$1+5+9+13+1+2+3+4 = 34.$$

Cualquier elección suma 34.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	- Papel y lápiz

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



El cuarto ayudante del matemago: *Los múltiplos de 9..*

Matetruco 11 LA CIFRA PERDIDA

Este enredo nos mostrará la magia del número 9.

- 1.- Piensa un número con la cantidad de cifras que quieras, sin importar que se repitan.
- 2.- Ordena las cifras de ese número en otro orden de manera que obtengas un número con tantas cifras como el original.
- 3.- Réstale al mayor de los dos números el menor de ellos.
- 4.- Del resultado de la resta, tacha un número cualquiera que no sea un 0.
- 5.- Dime las cifras que quedan en cualquier orden y adivinaré que cifra me has ocultado.

Solución de matetruco 11:

La base del truco está en que al restar dos ordenaciones distintas de las mismas cifras el resultado es múltiplo de 9.

$$\begin{aligned}
 \text{Por ejemplo, } & 834 = 8 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 4 \\
 & - 483 = -(4 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 3) \\
 & 351 = 8 \cdot (100 - 10) - 4 \cdot (100 - 1) + 3 \cdot (10 - 1) \\
 & 351 = 8 \cdot 90 - 4 \cdot 99 + 9 \cdot 3 = 9 \cdot (80 - 44 + 3)
 \end{aligned}$$

Si un número es múltiplo de 9 la suma de sus cifras también lo es.

Para adivinar el número bastará con sumar las cifras conocidas y contar cuánto falta para el siguiente múltiplo de 9. Lo que falte corresponde a la cifra tachada. En el caso de que la suma sea múltiplo de 9, la cifra tachada es un 9.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	- Papel y lápiz

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Matetruco 12:

OTRA PÉRDIDA DE CIFRAS.

1.- Escribe cualquier número de 4 cifras sin que yo pueda verlo.

Por ejemplo: 2759.

2.- Suma los cuatro dígitos y escribe el resultado bajo el primer número.
($2+7+5+9=23$)

$$\begin{array}{r} 2759 \\ 23 \end{array}$$

3.- Resta ambos números. (2736)

4.- Rodea con un círculo uno cualquiera de los dígitos distinto de cero del resultado. (por ejemplo 7)

5.- Lee lentamente en voz alta las otras tres cifras, en cualquier orden. En unos segundos te diré cuál es el número secreto que has encerrado en el círculo.

Solución de matetruco 12:

Suma mentalmente los dígitos leídos; si el resultado tiene más de una cifra, vuelve a sumarlas hasta obtener un solo dígito.

Resta mentalmente a 9 ese número, y sabrás cuál es la cifra perdida.

Hay una excepción, si al sumar los tres dígitos leídos el resultado es 9, el número encerrado en el círculo es un 9.

¿Sabrías dar la explicación matemática? Te doy dos pistas: expresa el número inicial como suma de potencias de 10 y observa que la diferencia entre un número y la suma de sus cifras es un múltiplo de 9.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	- Baraja de cartas

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



Matetruco 13:

NAIPES Y 9

- 1.- Dime un número entre 10 y 20: N.
- 2.- Retira de la parte superior del mazo, una a una, N cartas que debes colocar en un montón.
- 3.- De la parte inferior de ese montón retira, una a una, tantas cartas como indica la suma de las cifras de N y devuélvelas al mazo.
- 4.- Coge la primera carta de la parte inferior del montón y devuelve el resto al mazo en el mismo orden.
- 5.- Repite los pasos anteriores 3 veces más.
- 6.- Has separado 4 cartas de la baraja, levántalas.
- 7.- ¿Estás sorprendido? ¿Quieres saber cómo?

Solución de matetruco 13:

El truco consiste en colocar los cuatro ases en los puestos noveno, décimo, undécimo y duodécimo de la baraja.

Cuando retiramos del montón tantas cartas como la suma de las cifras del número,

$10+b - (1+b) = 9$ resulta que siempre nos queda la carta que se encuentra en el lugar nº 9 en la parte superior del montón.

Al separar dicha carta, el naipe que ocupaba el puesto décimo pasa a ser la novena carta.

Como hemos repetimos el proceso 3 veces más las cartas que separadas han de ser los 4 ases.

MATEMAGIA ENREDADORA.

COMPETENCIAS
→ Competencia en razonamiento matemático.
→ Competencia en comunicación lingüística.
→ Competencia en autonomía e iniciativa personal.
→ Competencia social y ciudadana.

OBJETIVOS	NIVEL	MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones “mágicas” de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	- Baraja de cartas

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



Matetruco 14: *OTRO ENREDO CON NAIPES.*

- 1.- Divide la baraja en dos montones que sean aproximadamente iguales.
- 2.- Toma uno de los montones y, sin que yo lo vea, cuenta las cartas que hay en él.
- 3.- El número de cartas debe tener dos cifras, súmalas y retira de la parte de abajo del montón tantas cartas como te haya dado la suma.
- 4.- Fíjate en que carta queda al final del montón que tienes en la mano. Recuérdala.
- 5.- Vuelve a colocar bajo el montón las cartas que has retirado. Después, coloca debajo del que tienes el montón que no has utilizado.
- 6.- Deletrea la frase “VUELVE CARTA ELEGIDA”, y por cada letra que digas quita una carta de la parte superior del mazo.
- 7.- Mira la última carta que has retirado del mazo, ¿Sorprendido?

Solución de matetruco 14:

El número de cartas que contaste era $10a+b$.

Retiraste $a+b$ cartas, es decir, quedaron $10a+b-a-b=9a$.

Como los montones eran más o menos iguales el valor de “a” debe ser 2, luego la carta que viste era la número 18.

Observa que la frase que debes deletrear tiene 18 letras luego no es extraño que la última carta coincida con la que debías recordar.

MATEMAGIA ENREDADORA.

<i>COMPETENCIAS</i>
<ul style="list-style-type: none"> → Competencia en razonamiento matemático. → Competencia en comunicación lingüística. → Competencia en autonomía e iniciativa personal. → Competencia social y ciudadana.

<i>OBJETIVOS</i>	<i>NIVEL</i>	<i>MATERIAL</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar el cálculo mental. ✓ Buscar relaciones algebraicas en enunciados lúdicos. ✓ Modelizar situaciones "mágicas" de forma matemática. ✓ Reconocer pautas de comportamiento entre números. 	E.S.O. 3º Ciclo de Primaria	- Monedas de 10 y 5 céntimos.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Matetruco 16:

PAR O IMPAR.

- 1.- Busca una moneda de 5 céntimos y otra de 10 céntimos.
- 2.- Guarda cada moneda en una mano.
- 3.- Multiplica el contenido de la mano derecha por un número par y el de la izquierda por un número impar.
- 4.- Te diré en que mano tienes cada moneda sabiendo únicamente el valor de la suma de los resultados obtenidos anteriormente.

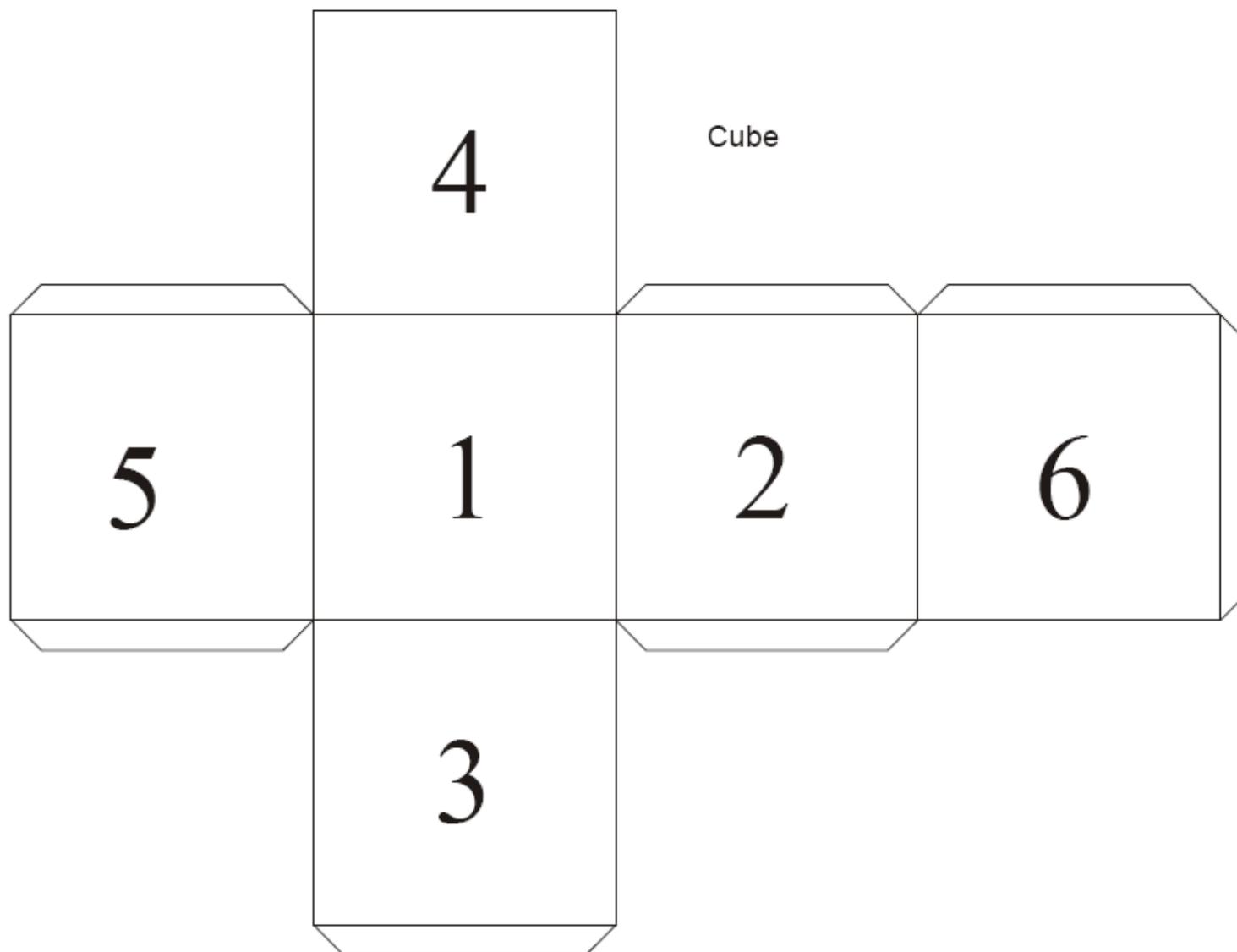
Solución de matetruco 16:

Mano derecha

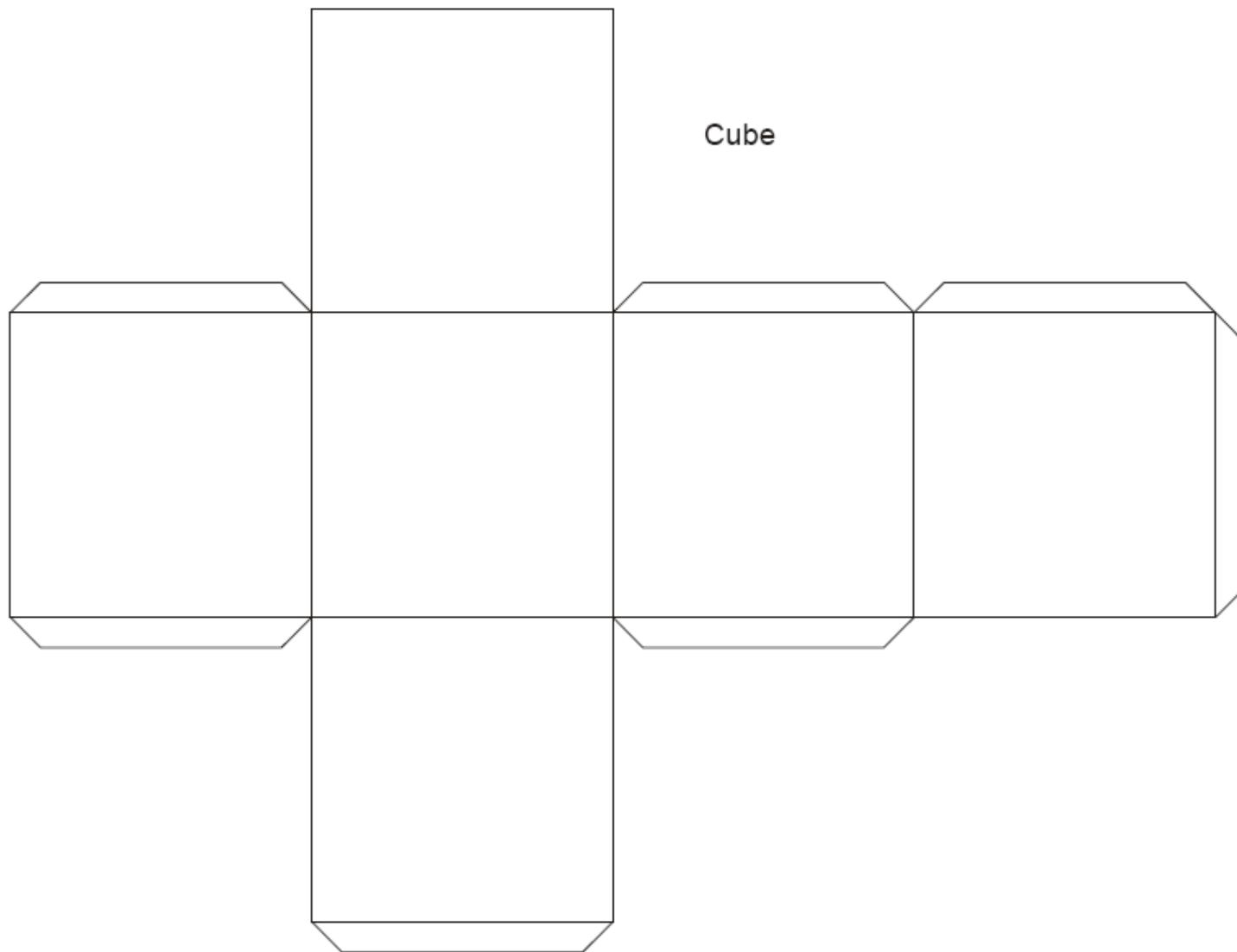
Mano izquierda

$$\begin{array}{rclcl}
 \text{Par} \cdot 5 & + & \text{Impar} \cdot 10 & = & \text{Par.} \\
 \text{Par} \cdot 10 & + & \text{Impar} \cdot 5 & = & \text{Impar.}
 \end{array}$$

Si el resultado de la suma es par, la moneda de 5 c. está en la derecha y la de 10 c. en la izquierda; sin embargo, si el resultado es impar la de 5 c. está en la izquierda y la de 10 c. en la derecha.



Cube



1	2	3	4	5
6	7	8	9	10



1	13	25	37	49	32	38	44	50	56	8	14	28	42	56
3	15	27	39	51	33	39	45	51	57	9	15	29	43	57
5	17	29	41	53	34	40	46	52	58	10	24	30	44	58
7	19	31	43	55	35	41	47	53	59	11	25	31	45	59
9	21	33	45	57	36	42	48	54	60	12	26	40	46	60
11	23	35	47	59	37	43	49	55	44	13	27	41	47	24
4	14	28	38	52	2	14	26	38	50	16	22	28	50	56
5	15	29	39	53	3	15	27	39	51	17	23	29	51	57
6	20	30	44	54	6	18	30	42	54	18	24	30	52	58
7	21	31	45	55	7	19	31	43	55	19	25	31	53	59
12	22	36	46	60	10	22	34	46	58	20	26	48	54	60
13	23	37	47	28	11	23	35	47	59	21	27	49	55	48