



TALLER MATEMAGIA

Carles Alcaide
Eloi León



Càtedra de
Cultura Científica i
Comunicació Digital

Universitat de Girona

2024

ENERO							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
1	1	2	3	4	5	6	7
2	8	9	10	11	12	13	14
3	15	16	17	18	19	20	21
4	22	23	24	25	26	27	28
5	29	30	31				

FEBRERO							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
5				1	2	3	4
6	5	6	7	8	9	10	11
7	12	13	14	15	16	17	18
8	19	20	21	22	23	24	25
9	26	27	28	29			

MARZO							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
9					1	2	3
10	4	5	6	7	8	9	10
11	11	12	13	14	15	16	17
12	18	19	20	21	22	23	24
13	25	26	27	28	29	30	31

ABRIL							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
14	1	2	3	4	5	6	7
15	8	9	10	11	12	13	14
16	15	16	17	18	19	20	21
17	22	23	24	25	26	27	28
18	29	30					

MAYO							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
18			1	2	3	4	5
19	6	7	8	9	10	11	12
20	13	14	15	16	17	18	19
21	20	21	22	23	24	25	26
22	27	28	29	30	31		

JUNIO							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
22						1	2
23	3	4	5	6	7	8	9
24	10	11	12	13	14	15	16
25	17	18	19	20	21	22	23
26	24	25	26	27	28	29	30

JULIO							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
27	1	2	3	4	5	6	7
28	8	9	10	11	12	13	14
29	15	16	17	18	19	20	21
30	22	23	24	25	26	27	28
31	29	30	31				

AGOSTO							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
31				1	2	3	4
32	5	6	7	8	9	10	11
33	12	13	14	15	16	17	18
34	19	20	21	22	23	24	25
35	26	27	28	29	30	31	

SEPTIEMBRE							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
35							1
36	2	3	4	5	6	7	8
37	9	10	11	12	13	14	15
38	16	17	18	19	20	21	22
39	23	24	25	26	27	28	29
40	30						

OCTUBRE							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
40		1	2	3	4	5	6
41	7	8	9	10	11	12	13
42	14	15	16	17	18	19	20
43	21	22	23	24	25	26	27
44	28	29	30	31			

NOVIEMBRE							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
44					1	2	3
45	4	5	6	7	8	9	10
46	11	12	13	14	15	16	17
47	18	19	20	21	22	23	24
48	25	26	27	28	29	30	

DICIEMBRE							
S	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
48							1
49	2	3	4	5	6	7	8
50	9	10	11	12	13	14	15
51	16	17	18	19	20	21	22
52	23	24	25	26	27	28	29
1	30	31					



Este es
tu día
esperado

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

CÓDIGO DÍA

El propio número del día.

CÓDIGO MES

La lista de la tabla de meses.

CÓDIGO AÑO

Se necesita coger los dos últimos números del año y dividirlos entre 4 para saber el numero de años bisiestos que hay. Luego se suma los dos últimos números del año con el resultado de la división.

CÓDIGO SIGLO

Este sigue el siguiente orden cíclico:

XXI	XX	XIX	XVIII
6	0	2	4

Para terminar, hace falta hacer la operación “módulo” (**Dmodn**). Esta operación solo es el resto de la división de un dividendo (*D*) entre el divisor (*n*).

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

Ejemplo: hoy – 28/02/2024

CÓDIGO DÍA

El propio número del día.

CÓDIGO MES

La lista de la tabla de meses.

CÓDIGO AÑO

Se necesita coger los dos últimos números del año y dividirlos entre 4 para saber el numero de años bisiestos que hay. Luego se suma los dos últimos números del año con el resultado de la división.

CÓDIGO SIGLO

Este sigue el siguiente orden cíclico:

XXI	XX	XIX	XVIII
6	0	2	4

Para terminar, hace falta hacer la operación “módulo” (**Dmodn**). Esta operación solo es el resto de la división de un dividendo (*D*) entre el divisor (*n*).

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

Ejemplo: hoy – 28/02/2024

El numero del día se queda igual:

28

CÓDIGO DÍA

El propio número del día.

CÓDIGO MES

La lista de la tabla de meses.

CÓDIGO AÑO

Se necesita coger los dos últimos números del año y dividirlos entre 4 para saber el numero de años bisiestos que hay. Luego se suma los dos últimos números del año con el resultado de la división.

CÓDIGO SIGLO

Este sigue el siguiente orden cíclico:

XXI	XX	XIX	XVIII
6	0	2	4

Para terminar, hace falta hacer la operación “módulo” (**Dmodn**). Esta operación solo es el resto de la división de un dividendo (*D*) entre el divisor (*n*).

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

Ejemplo: hoy – 28/02/2024

El numero del día se queda igual:

Febrero tiene código 3:

28

03

CÓDIGO DÍA

El propio número del día.

CÓDIGO MES

La lista de la tabla de meses.

CÓDIGO AÑO

Se necesita coger los dos últimos números del año y dividirlos entre 4 para saber el numero de años bisiestos que hay. Luego se suma los dos últimos números del año con el resultado de la división.

CÓDIGO SIGLO

Este sigue el siguiente orden cíclico:

XXI	XX	XIX	XVIII
6	0	2	4

Para terminar, hace falta hacer la operación “módulo” (**Dmodn**). Esta operación solo es el resto de la división de un dividendo (*D*) entre el divisor (*n*).

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

Ejemplo: hoy – 28/02/2024

El numero del día se queda igual: 28

Febrero tiene código 3: 03

El 2024 tiene código 30: 30

CÓDIGO DÍA

El propio número del día.

CÓDIGO MES

La lista de la tabla de meses.

CÓDIGO AÑO

Se necesita coger los dos últimos números del año y dividirlos entre 4 para saber el numero de años bisiestos que hay. Luego se suma los dos últimos números del año con el resultado de la división.

CÓDIGO SIGLO

Este sigue el siguiente orden cíclico:

XXI	XX	XIX	XVIII
6	0	2	4

Para terminar, hace falta hacer la operación “módulo” (**Dmodn**). Esta operación solo es el resto de la división de un dividendo (*D*) entre el divisor (*n*).

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

Ejemplo: hoy – **28/02/2024**
El numero del día se queda igual: 28
Febrero tiene código 3: 03
El 2024 tiene código 30: 30
El siglo XXI tiene código 6 (en enero i febrero 5): 05

CÓDIGO DÍA
El propio número del día.

CÓDIGO MES
La lista de la tabla de meses.

CÓDIGO AÑO
Se necesita coger los dos últimos números del año y dividirlos entre 4 para saber el numero de años bisiestos que hay. Luego se suma los dos últimos números del año con el resultado de la división.

CÓDIGO SIGLO
Este sigue el siguiente orden cíclico:

XXI	XX	XIX	XVIII
6	0	2	4

Para terminar, hace falta hacer la operación “módulo” (**Dmodn**). Esta operación solo es el resto de la división de un dividendo (*D*) entre el divisor (*n*).

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

Ejemplo: hoy – 28/02/2024

El numero del día se queda igual:28

Febrero tiene código 3:03

El 2024 tiene código 30:30

El siglo XXI tiene código 6 (en enero i febrero 5):05

Total: 28+3+30+5=66(mod7)=3

CÓDIGO DÍA

El propio número del día.

CÓDIGO MES

La lista de la tabla de meses.

CÓDIGO AÑO

Se necesita coger los dos últimos números del año y dividirlos entre 4 para saber el numero de años bisiestos que hay. Luego se suma los dos últimos números del año con el resultado de la división.

CÓDIGO SIGLO

Este sigue el siguiente orden cíclico:

XXI	XX	XIX	XVIII
6	0	2	4

Para terminar, hace falta hacer la operación “módulo” (**Dmodn**). Esta operación solo es el resto de la división de un dividendo (*D*) entre el divisor (*n*).

TABLA DE MESES

Enero	0	————→	Enezo	Zero
Febrero	3	————→	Febreto	Tres
Marzo	3	————→	Marto	Tres
Abril	6	————→	Abris	Seis
Mayo	1	————→	Mayu	Uno
Junio	4	————→	Junico	Cuatro
Julio	6	————→	Juliso	Seis
Agosto	2	————→	Agosdo	Dos
Septiembre	5	————→	Septienci	Cinco
Octubre	0	————→	Octuzo	Zero
Noviembre	3	————→	Noviemte	Tres
Diciembre	5	————→	Diciemci	Cinco

Ejemplo: hoy – **28/02/2024**
El numero del día se queda igual: 28
Febrero tiene código 3: 03
El 2024 tiene código 30: 30
El siglo XXI tiene código 6 (en enero i febrero 5): 05
Total: 28+3+30+5=66(mod7)=3 → **MIÉRCOLES**

CÓDIGO DÍA
El propio número del día.

CÓDIGO MES
La lista de la tabla de meses.

CÓDIGO AÑO
Se necesita coger los dos últimos números del año y dividirlos entre 4 para saber el numero de años bisiestos que hay. Luego se suma los dos últimos números del año con el resultado de la división.

CÓDIGO SIGLO
Este sigue el siguiente orden cíclico:

XXI	XX	XIX	XVIII
6	0	2	4

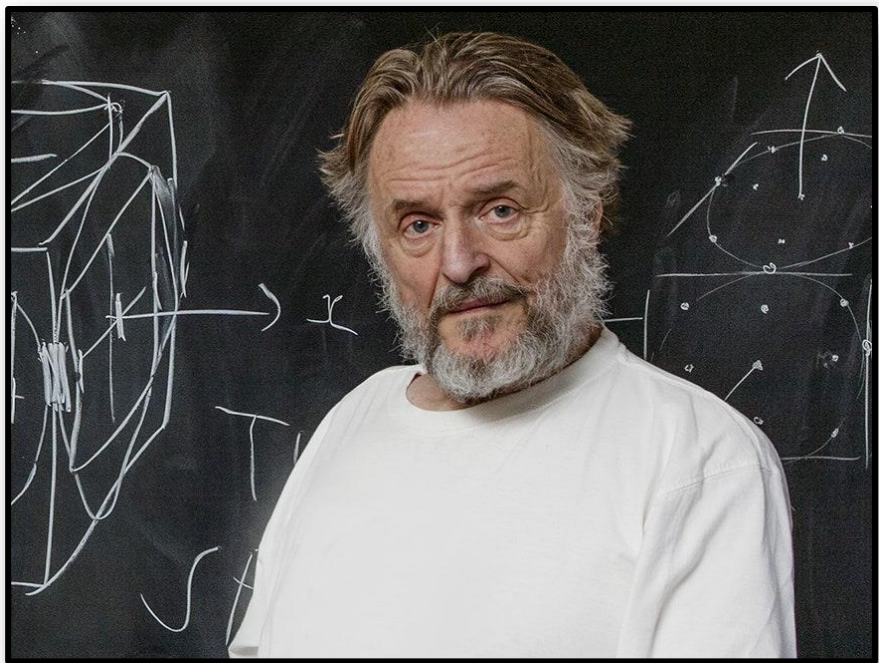
Para terminar, hace falta hacer la operación “módulo” (**Dmodn**). Esta operación solo es el resto de la división de un dividendo (*D*) entre el divisor (*n*).

¡Vamos a practicar!

Cada uno de vosotros nacisteis un día diferente de un año diferente...

**Calculad el día de la semana en que nacisteis, y si ya lo sabéis,
¿coincide con el que acabáis de calcular?**

¡ADELATE!



4/4

6/6

8/8

10/10

12/12

0/3

5/9

9/5

7/11

11/7

4th July – EEUU

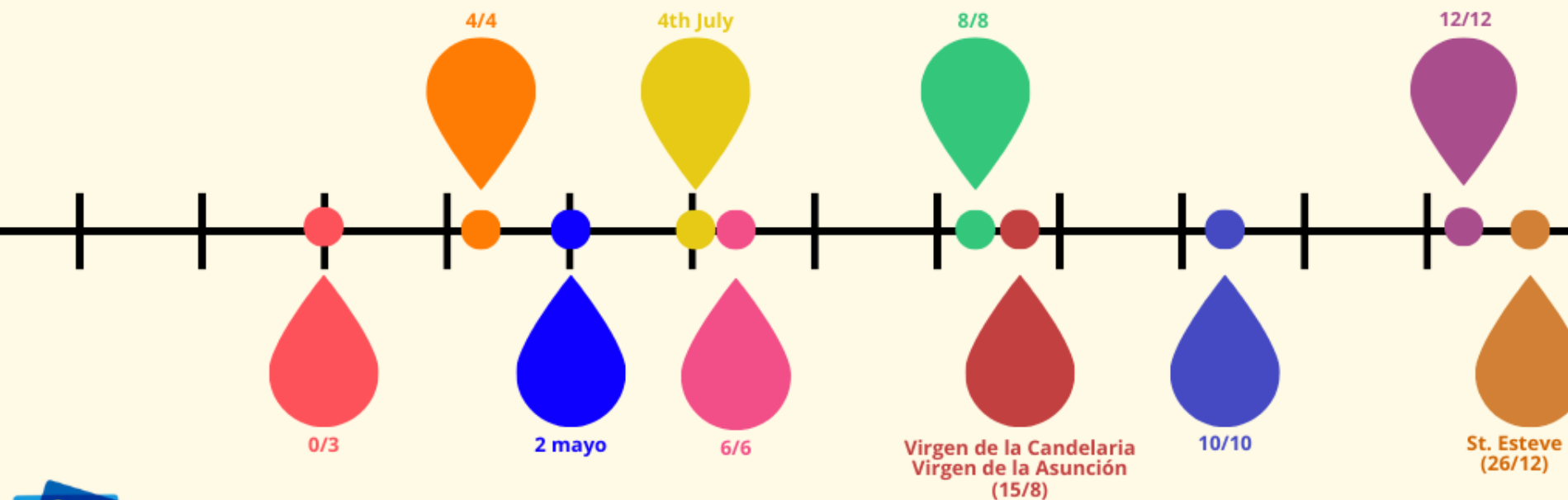
2 de mayo – Madrid

St. Esteve – Catalunya (26/12)

Virgen de la Candelaria – Canarias (15/8)

JOHN CONWAY'S DOOMSDAY

DÍAS DE LA SEMANA



¡Y MUCHO MÁS!

+ INFO: MAGSCI.EU

Estos días, según pasan los años, van cambiando:

2022: Lunes

2023: Martes

2024: Jueves

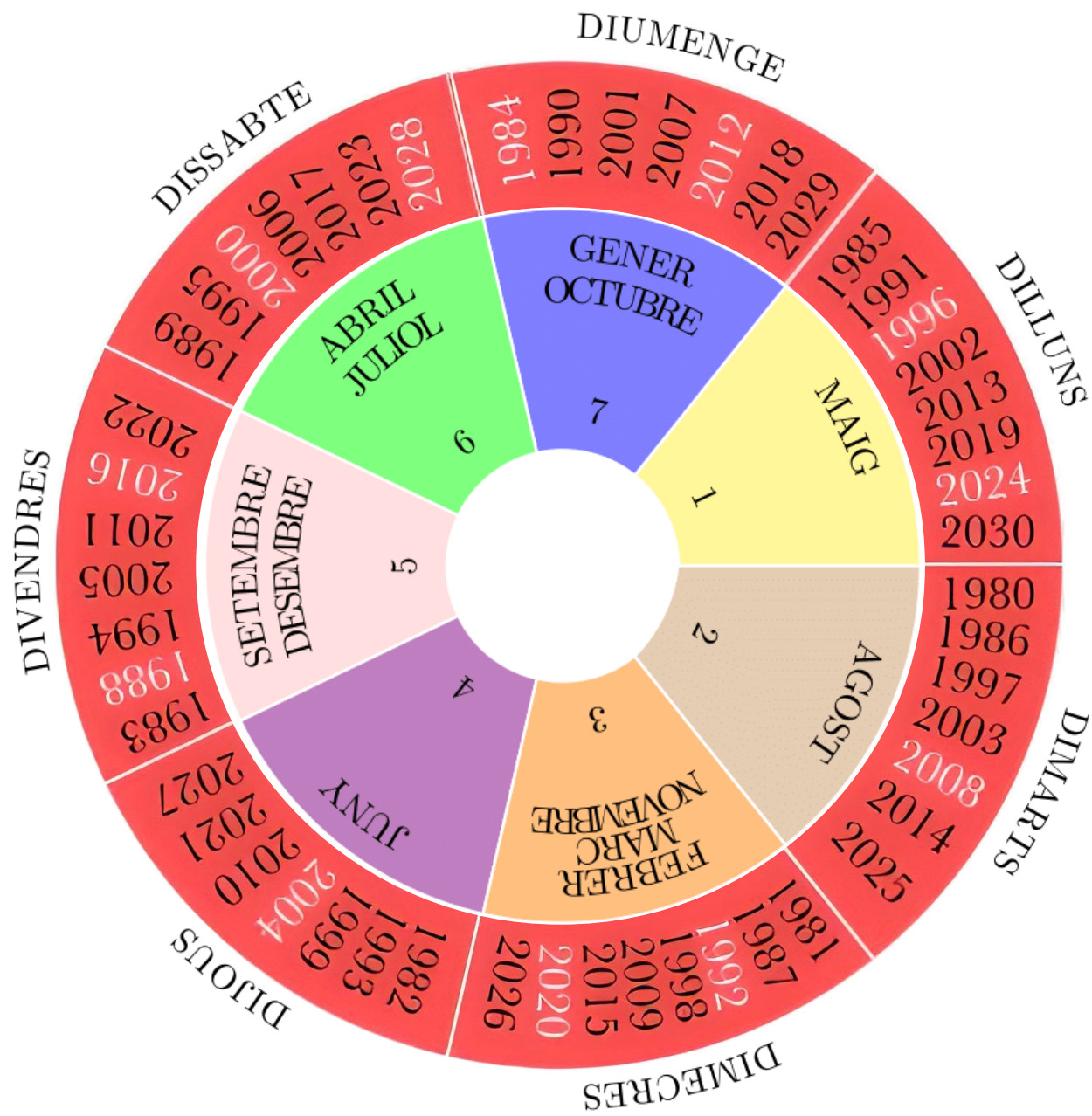
•
•
•

2035: ??

Mes	Lista completa
Enero	3, 10, 17, 24, 31 O 4, 11, 18, 25, 32
Febrero	7, 14, 21, 28 O 1, 8, 15, 22, 29
Marzo	0 , 7, 14 , 21, 28
Abril	4 , 11, 18, 25
Mayo	2, 9 , 16, 23, 30
Junio	6 , 13, 20, 27
Julio	4, 11 , 18, 25
Agosto	1, 8 , 15, 22, 29
Septiembre	5 , 12, 19, 26
Octubre	3, 10 , 17, 24, 31
Noviembre	7, 14, 21, 28
Diciembre	5, 12 , 19, 26



#WeekDayFingers





Sumar el día del mes al número del mes, excepto enero i febrero que valen 3 i 4 respectivamente.

Sumar el código del año:
2023 → 6; 2024 → 17; ...

cada año +11

Si es necesario, se puede restar 30 al resultado para obtener un número menor a 30.

0, 1, 29, 30: luna nueva
14 – 16: luna llena
6 – 8: cuarto creciente
21 – 23: cuarto menguante



Sumar el día del mes al número del mes, excepto enero i febrero que valen 3 i 4 respectivamente.

Sumar el código del año:
2023 → 6; 2024 → 17; ...

cada año +11

Si es necesario, se puede restar 30 al resultado para obtener un número menor a 30.

0, 1, 29, 30: luna nueva
14 – 16: luna llena
6 – 8: cuarto creciente
21 – 23: cuarto menguante

Ejemplo: 15 de noviembre de 2018



Sumar el día del mes al número del mes, excepto enero i febrero que valen 3 i 4 respectivamente.

Sumar el código del año:
2023 → 6; 2024 → 17; ...

cada año +11

Si es necesario, se puede restar 30 al resultado para obtener un número menor a 30.

15

0, 1, 29, 30: luna nueva
14 – 16: luna llena
6 – 8: cuarto creciente
21 – 23: cuarto menguante

Ejemplo: 15 de noviembre de 2018
El número del día se queda igual:



Sumar el día del mes al número del mes, excepto enero i febrero que valen 3 i 4 respectivamente.

Sumar el código del año:
2023 → 6; 2024 → 17; ...

cada año +11

Si es necesario, se puede restar 30 al resultado para obtener un número menor a 30.

0, 1, 29, 30: luna nueva
14 – 16: luna llena
6 – 8: cuarto creciente
21 – 23: cuarto menguante

15
11

Ejemplo: 15 de noviembre de 2018

El número del día se queda igual:

El noviembre es el mes 11:



Sumar el día del mes al número del mes, excepto enero i febrero que valen 3 i 4 respectivamente.

Sumar el código del año:
2023 → 6; 2024 → 17; ...

cada año +11

Si es necesario, se puede restar 30 al resultado para obtener un número menor a 30.

0, 1, 29, 30: luna nueva
14 – 16: luna llena
6 – 8: cuarto creciente
21 – 23: cuarto menguante

Ejemplo: 15 de noviembre de 2018

El número del día se queda igual:

El noviembre es el mes 11:

Si vamos hacia atrás des de 2023, el 2018 tiene código 11:

15
11
11



Sumar el día del mes al número del mes, excepto enero i febrero que valen 3 i 4 respectivamente.

Sumar el código del año:
2023 → 6; 2024 → 17; ...

cada año +11

Si es necesario, se puede restar 30 al resultado para obtener un número menor a 30.

0, 1, 29, 30: luna nueva
14 – 16: luna llena
6 – 8: cuarto creciente
21 – 23: cuarto menguante

Ejemplo: 15 de noviembre de 2018

El número del día se queda igual:

El noviembre es el mes 11:

Si vamos hacia atrás des de 2023, el 2018 tiene código 11:

Total: $15+11+11=37-30=7$

15
11
11



Sumar el día del mes al número del mes, excepto enero i febrero que valen 3 i 4 respectivamente.

Sumar el código del año:
2023 → 6; 2024 → 17; ...

cada año +11

Si es necesario, se puede restar 30 al resultado para obtener un número menor a 30.

0, 1, 29, 30: luna nueva
14 – 16: luna llena
6 – 8: cuarto creciente
21 – 23: cuarto menguante

15
11
11

Ejemplo: 15 de noviembre de 2018

El número del día se queda igual:

El noviembre es el mes 11:

Si vamos hacia atrás des de 2023, el 2018 tiene código 11:

Total: $15+11+11=37-30=7 \rightarrow$ **CUARTO CRECIENTE**



¡Vamos a practicar!

Cada uno de vosotros nacisteis un día diferente de un año diferente...

Calculad el día de la semana en que nacisteis, y si ya lo sabéis, ¿coincide con el que acabáis de calcular?

Ahora calculad en que fase estaba la luna ese mismo día.

¡ADELATE!



Sumar el día del mes al número del mes, excepto enero i febrero que valen 3 i 4 respectivamente.

Sumar el código del año:
2023 → 6; 2024 → 17; ...

cada año +11

Si es necesario, se puede restar 30 al resultado para obtener un número menor a 30.

0, 1, 29, 30: luna nueva
14 – 16: luna llena
6 – 8: cuarto creciente
21 – 23: cuarto menguante

15
11
11

Ejemplo: 15 de noviembre de 2018

El número del día se queda igual:

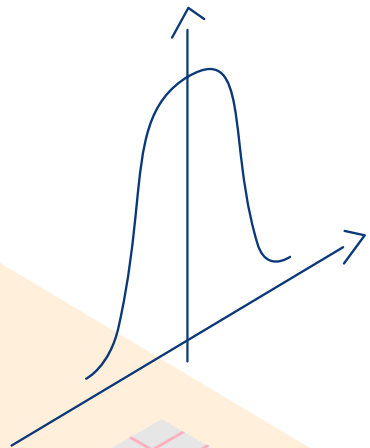
El noviembre es el mes 11:

Si vamos hacia atrás des de 2023, el 2018 tiene código 11:

Total: $15+11+11=37-30=7 \rightarrow$ **CUARTO CRECIENTE**

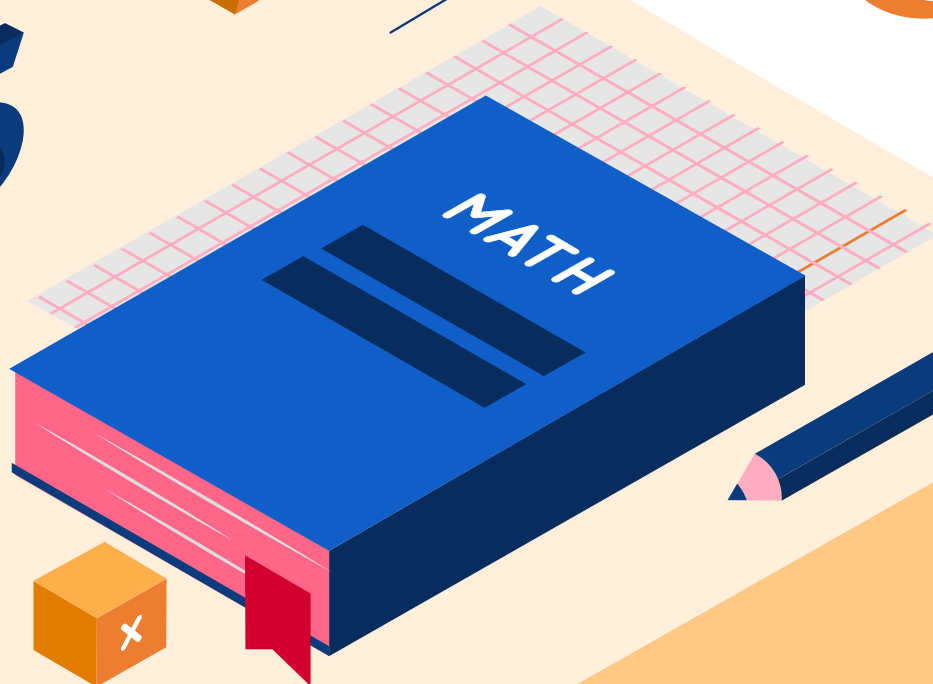
$a+b$

π



Cuadrado mágico

5



26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2	→ 50
3	19	-1	29	→ 50
0	28	4	18	→ 50
21	1	27	1	→ 50
↓	↓	↓	↓	
50	50	50	50	

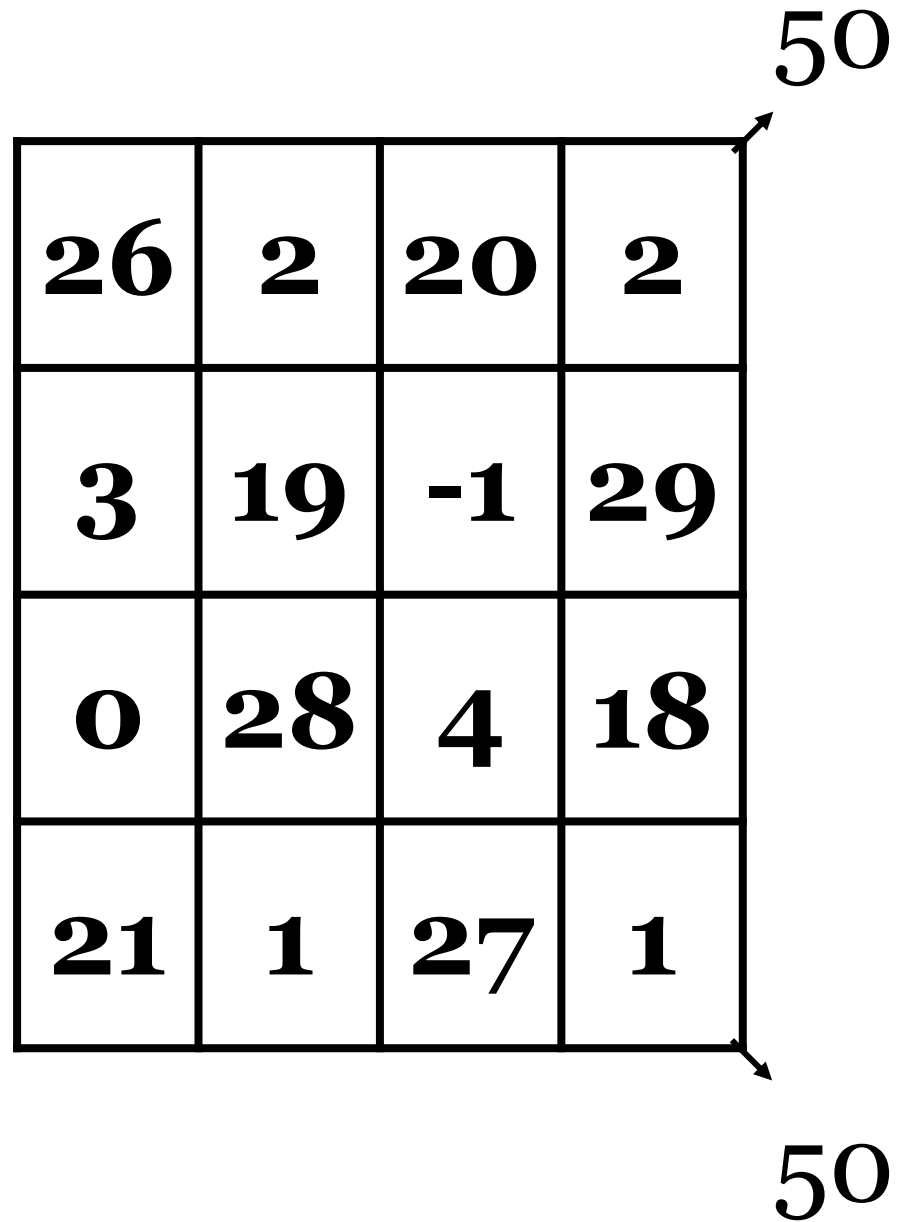
En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

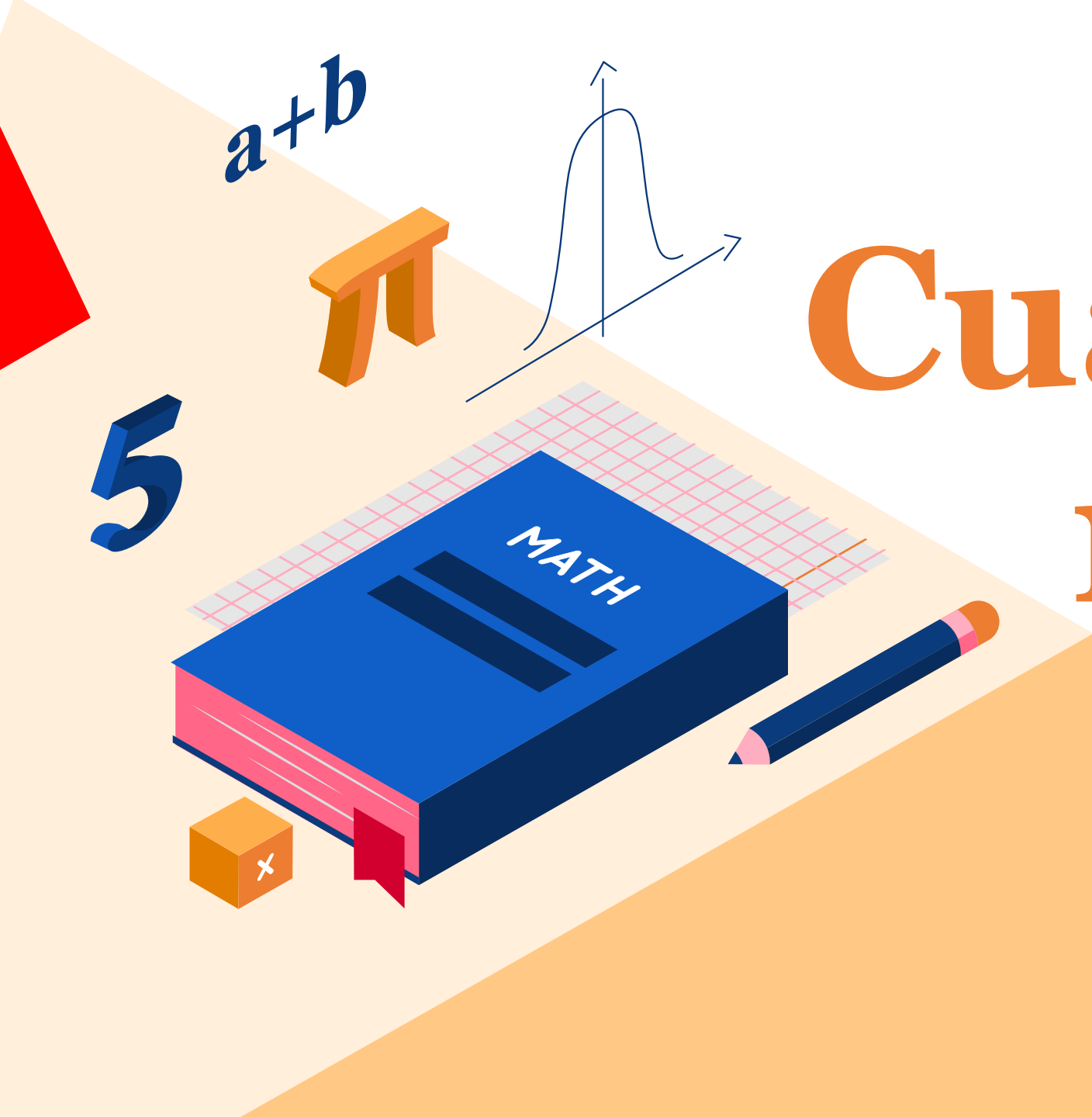


26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?



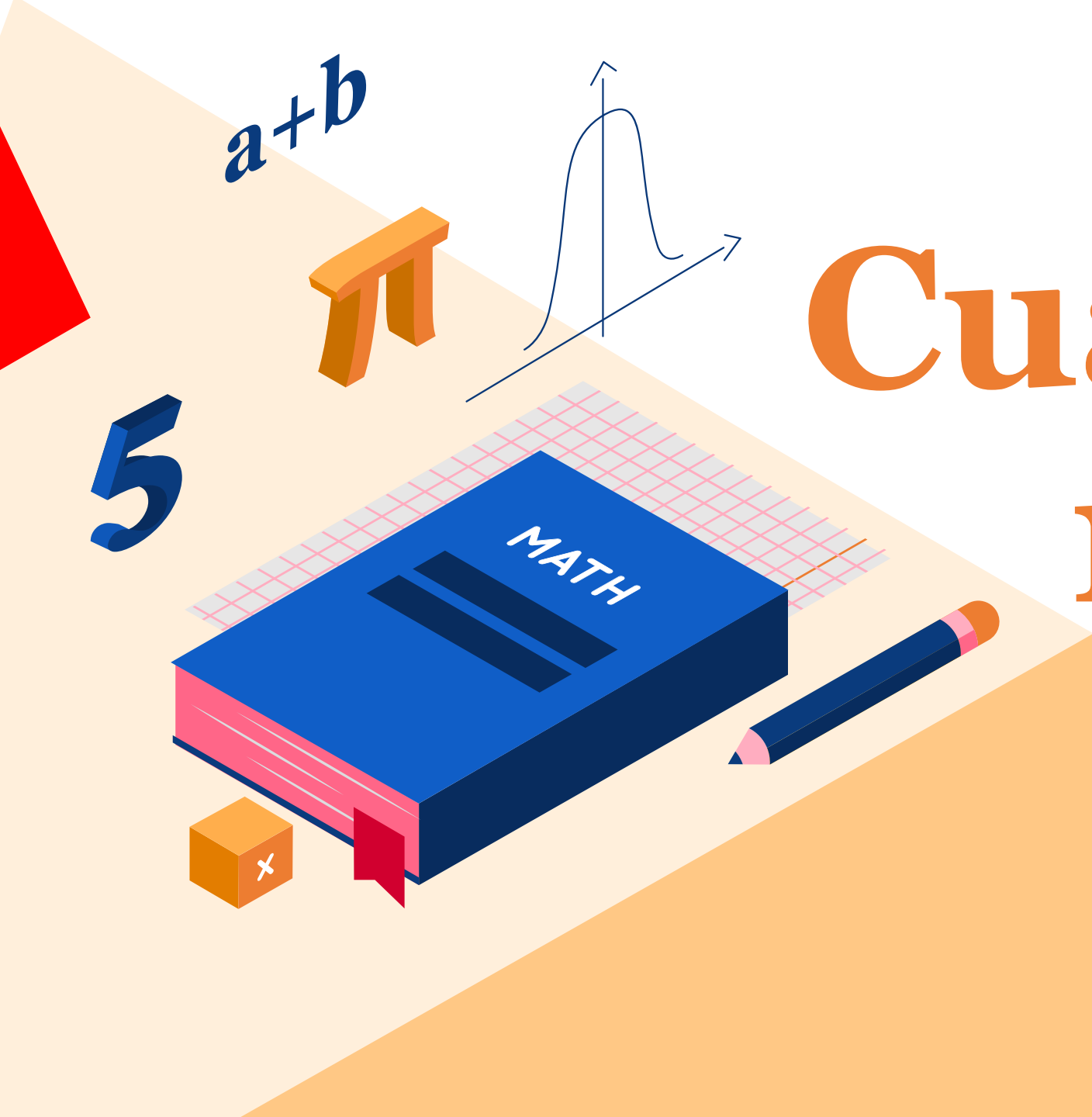
Cuadrado mágico

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?



Cuadrado mágico

(de diagonales quebradas)

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

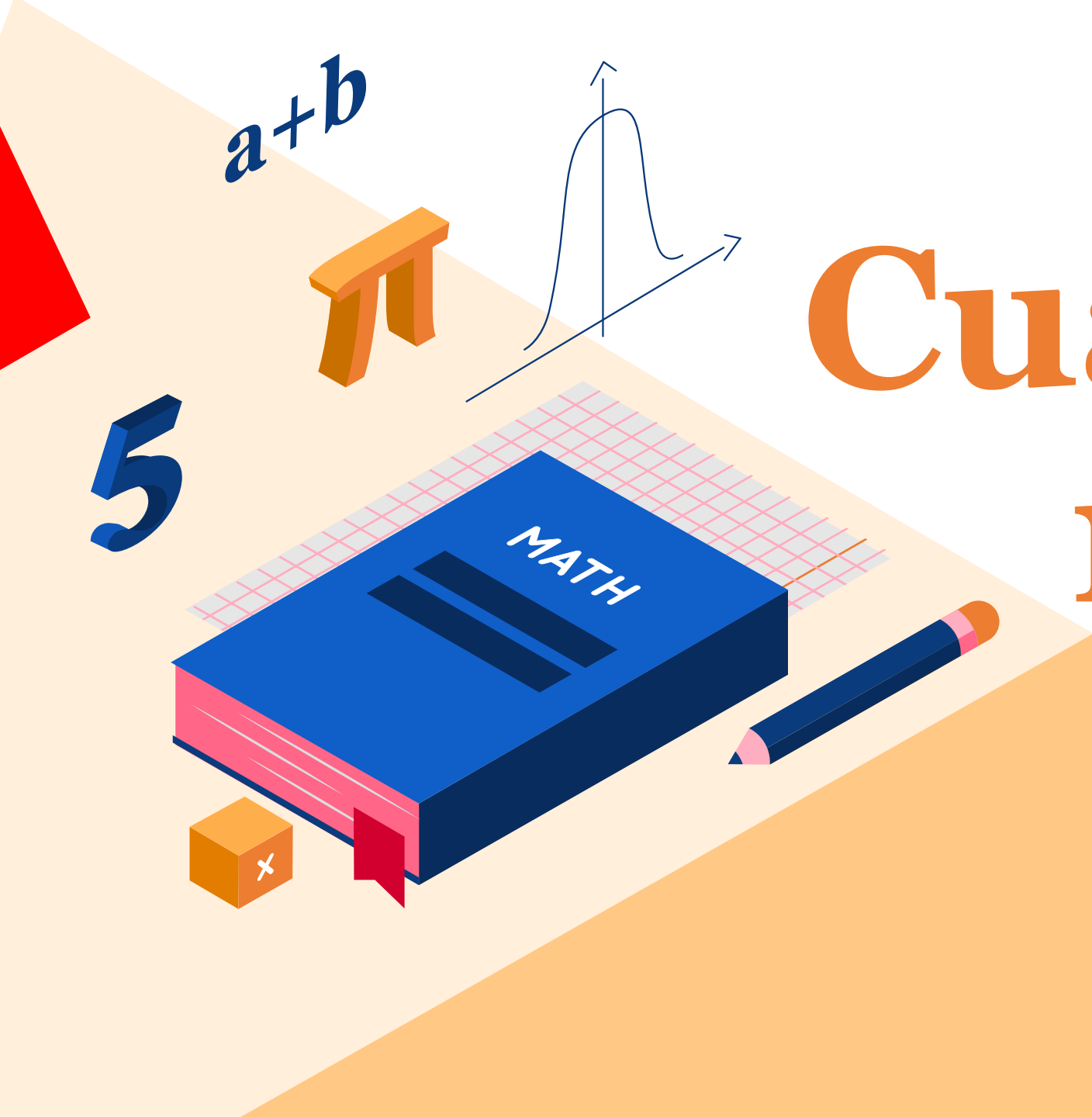
En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?



Cuadrado mágico

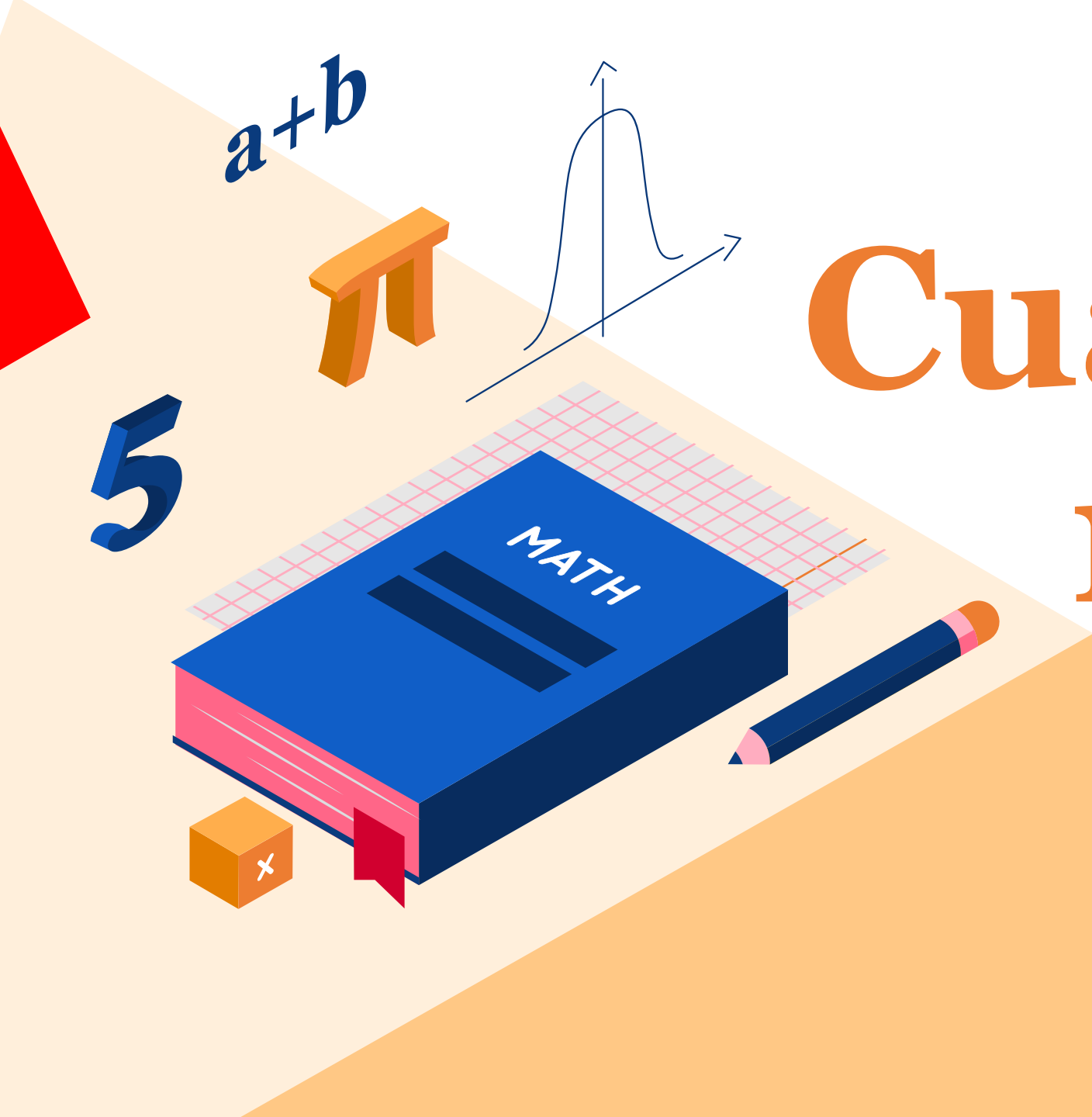
(de diagonales quebradas)
(esotéricos)

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?



Cuadrado mágico

(de diagonales quebradas)
(esotérico)
(concéntrico)

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

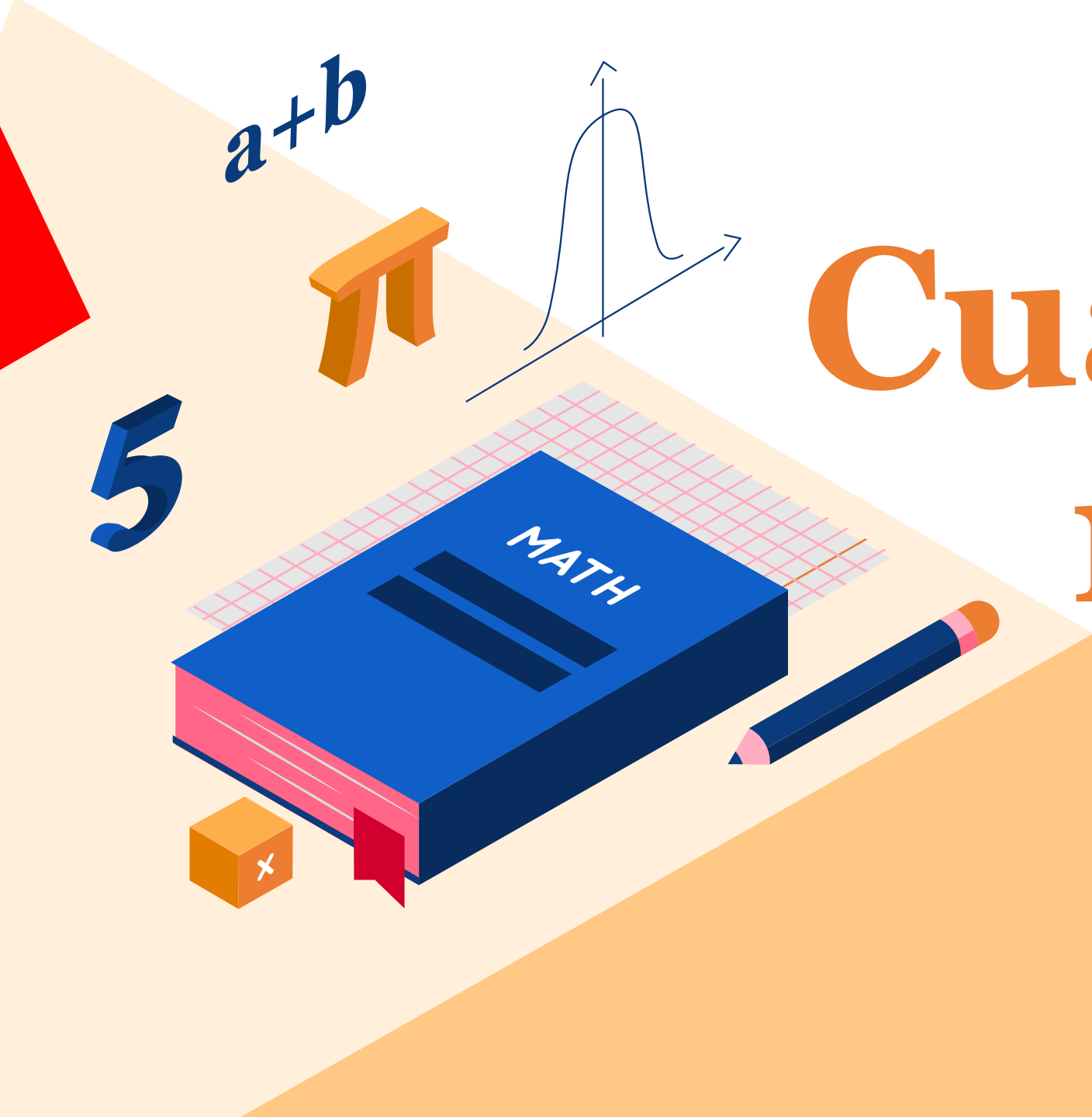
En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

26	2	20	2
3	19	-1	29
0	28	4	18
21	1	27	1

En este cuadrado mágico
está escondido el número
50, ¿lo encuentras?

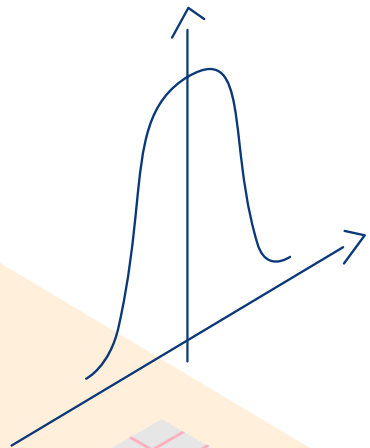


Cuadrado mágico

(de diagonales quebradas)
(esotérico)
(concéntrico)
(sectorial)

$a+b$

π



Cuadrado mágico

5



DE RAMANUJAN

(secuencia de diagonales quebradas)

(mágico)

(sec)

DD	MM	CC	YY
YY+1	CC-1	MM-3	DD+3
MM-2	DD+2	YY+2	CC-2
CC+1	YY-1	DD+1	MM-1

DD/MM/CCYY

¡Vamos a practicar!

Ahora os toca a vosotros, construid vuestro propio el cuadrado mágico.

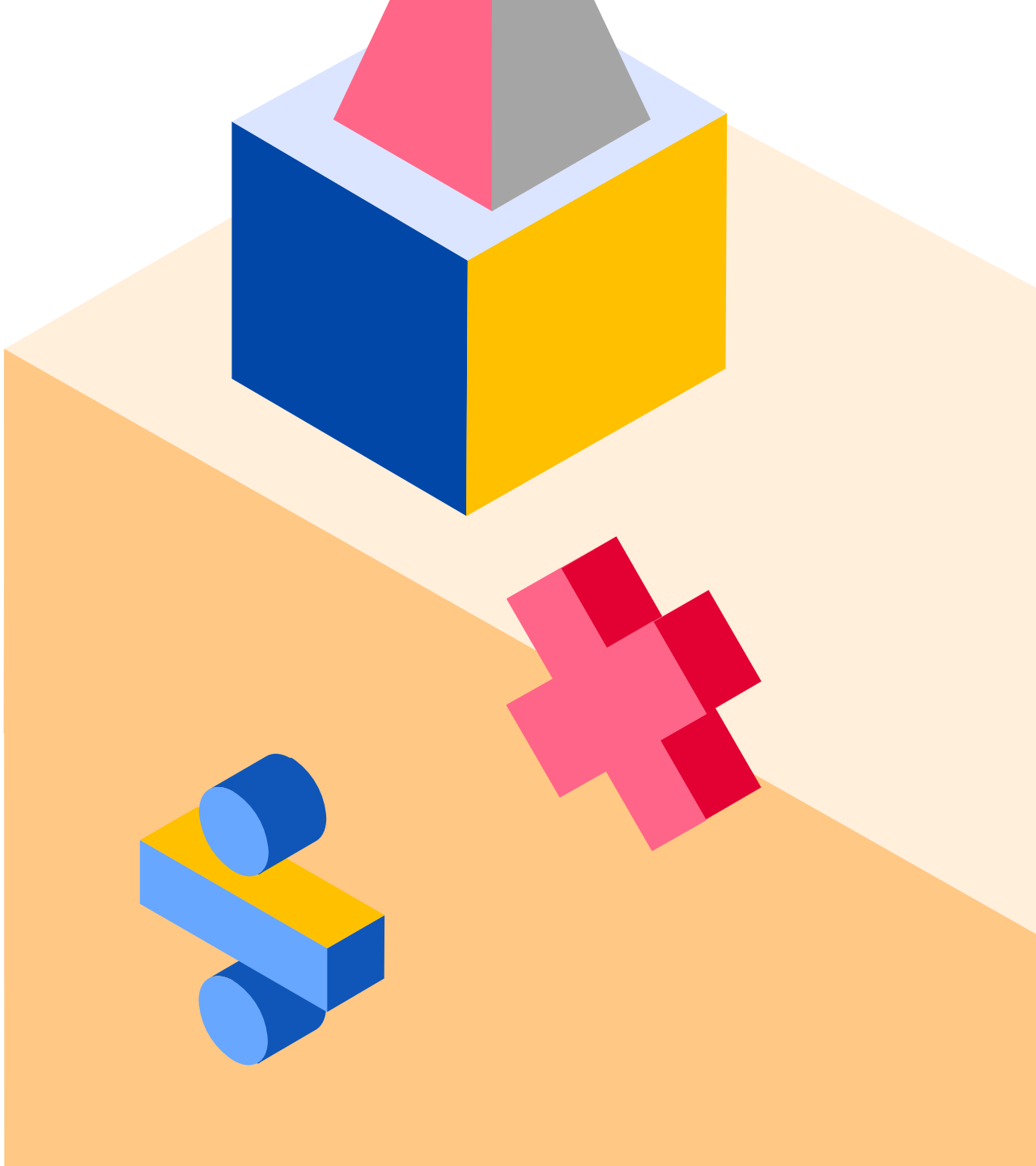
Pregunta: ¿este es un cuadrado mágico? ¿dónde se encuentra?



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

¡ADELATE!

Tu
decisión...
mi respuesta



6	8	10	7
3	5	7	4
5	7	9	6
8	10	12	9



29

29					

29		11			
18					

29		11			
		1	3	5	2
18	5				
	2				
	4				
	7				

29		11			
		1	3	5	2
18	5	6	8	10	7
	2	3	5	7	4
	4	5	7	9	6
	7	8	10	12	9

6	8	10	7
3	5	7	4
5	7	9	6
8	10	12	9

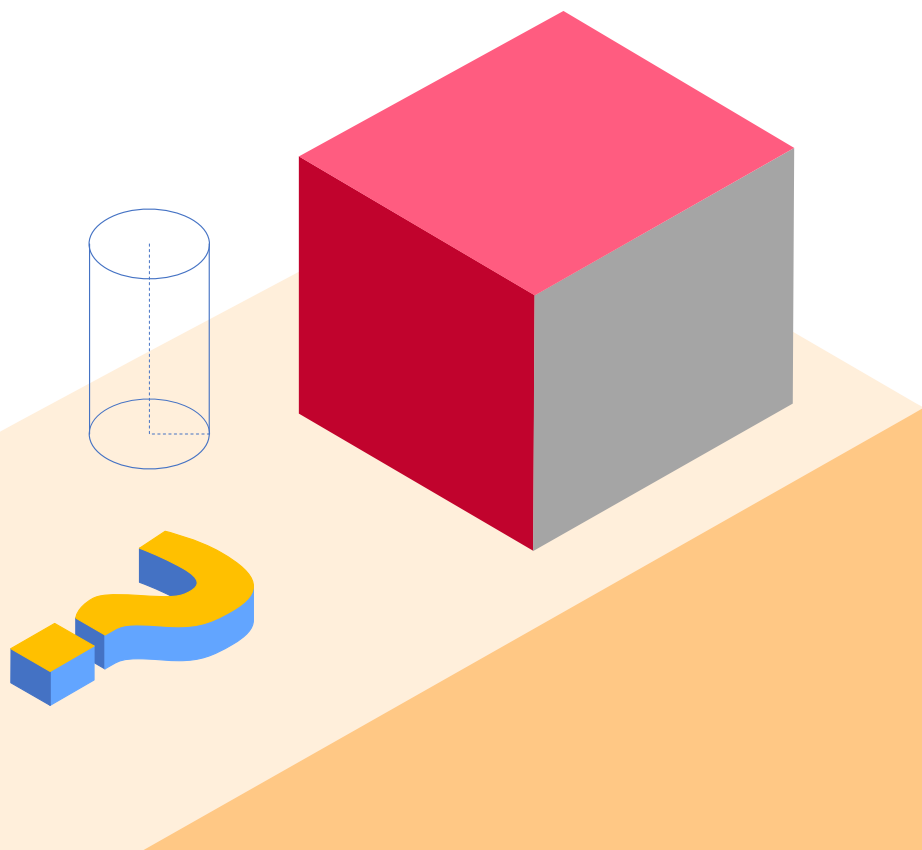
¡Vamos a practicar!

Haced vuestro propio recuadro con un número diferente y practicad el juego de magia. ¿Os sale?

Pregunta: ¿se podría hacer de otra manera este tipo de recuadro?

¡ADELATE!

¡Sé donde
tienes la
moneda!



Para hacer este experimento necesitareis tres monedas diferentes:

- 1 euro
- 50 céntimos
- 10 céntimos

Si no tenéis 3 monedas diferentes, pueden ser tres objetos diferentes, ¡pero tienen que tener diferentes valores de algo!

¡Seguid nuestras instrucciones y ya veréis la magia!

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.
- 3) Intercambiad **B** por **A** o **C**.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.
- 3) Intercambiad **B** por **A** o **C**.
- 4) Intercambiad **C** por la moneda de la derecha.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.
- 3) Intercambiad **B** por **A** o **C**.
- 4) Intercambiad **C** por la moneda de la derecha.
- 5) Intercambiad **A** por la moneda de la izquierda.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.
- 3) Intercambiad **B** por **A** o **C**.
- 4) Intercambiad **C** por la moneda de la derecha.
- 5) Intercambiad **A** por la moneda de la izquierda.
- 6) Intercambiad **B** por la moneda de la derecha.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.
- 3) Intercambiad **B** por **A** o **C**.
- 4) Intercambiad **C** por la moneda de la derecha.
- 5) Intercambiad **A** por la moneda de la izquierda.
- 6) Intercambiad **B** por la moneda de la derecha.
- 7) Intercambiad la moneda de la derecha por la de la izquierda.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.
- 3) Intercambiad **B** por **A** o **C**.
- 4) Intercambiad **C** por la moneda de la derecha.
- 5) Intercambiad **A** por la moneda de la izquierda.
- 6) Intercambiad **B** por la moneda de la derecha.
- 7) Intercambiad la moneda de la derecha por la de la izquierda.
- 8) Poner la moneda de la derecha en el bolsillo.

A cada objeto le asignaremos una letra: **A**, **B** o **C**. Si lo hacéis como nosotros, llamaremos **A** a la moneda de 1 euro, **B** a la de 50 cc y **C** a la de 10 cc.

¡ATENTOS QUE EMPEZAMOS!

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.
- 3) Intercambiad **B** por **A** o **C**.
- 4) Intercambiad **C** por la moneda de la derecha.
- 5) Intercambiad **A** por la moneda de la izquierda.
- 6) Intercambiad **B** por la moneda de la derecha.
- 7) Intercambiad la moneda de la derecha por la de la izquierda.
- 8) Poner la moneda de la derecha en el bolsillo.
- 9) De las monedas que os queden, coged con la mano la que tenga más valor.

El resultado es...

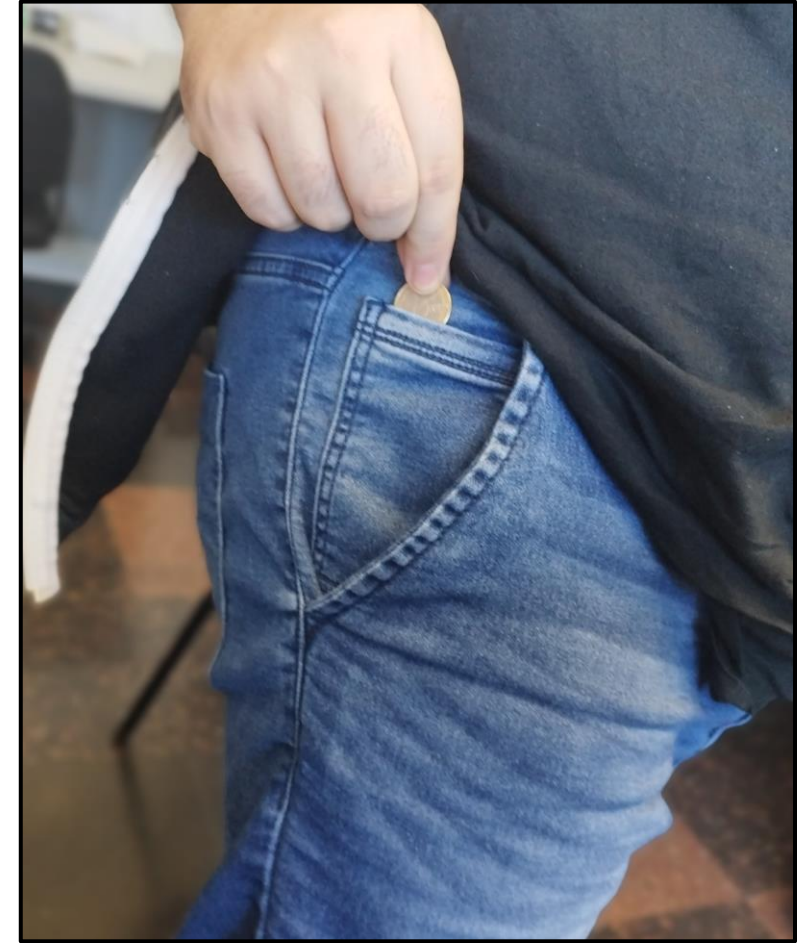
El resultado es...



El resultado es...



El resultado es...



¡Todo esta en las permutaciones!

Una **permutación** es el número de maneras distintas en que se pueden ordenar los elementos de un conjunto. Si el conjunto consta de m elementos y estos se quieren disponer en grupos de tamaño n , entonces se requiere que $m \geq n$.

Hay que tener en cuenta lo siguiente:

1. Sí importa el orden de los grupos, ya que el intercambio entre dos elementos distintos genera una nueva permutación.
2. No se repiten los elementos, ya que de repetirse o ser iguales entre si, al intercambiarlos no se genera una nueva permutación.

¡Todo esta en las permutaciones!

Una **permutación** es el número de maneras distintas en que se pueden ordenar los elementos de un conjunto. Si el conjunto consta de m elementos y estos se quieren disponer en grupos de tamaño n , entonces se requiere que $m \geq n$.

Ejemplo

¿De cuantas formas distintas puedo poner las 3 pelotas?



Hay que tener en cuenta lo siguiente:

1. Sí importa el orden de los grupos, ya que el intercambio entre dos elementos distintos genera una nueva permutación.
2. No se repiten los elementos, ya que de repetirse o ser iguales entre si, al intercambiarlos no se genera una nueva permutación.

¡Todo esta en las permutaciones!

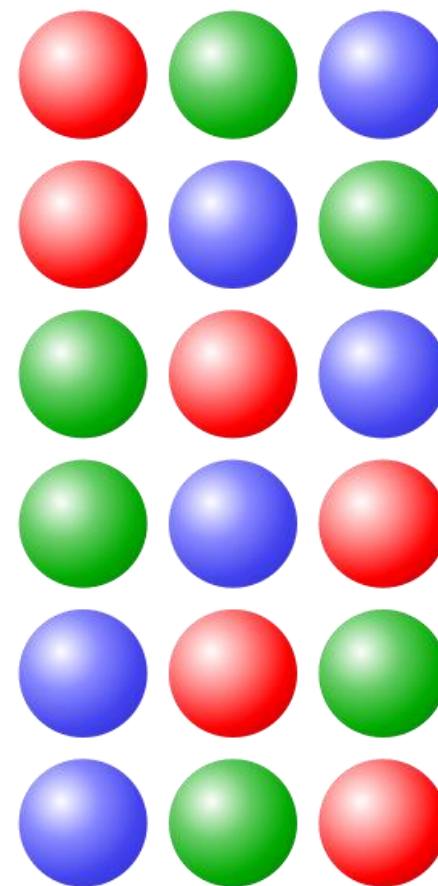
Una **permutación** es el número de maneras distintas en que se pueden ordenar los elementos de un conjunto. Si el conjunto consta de m elementos y estos se quieren disponer en grupos de tamaño n , entonces se requiere que $m \geq n$.

Hay que tener en cuenta lo siguiente:

1. Sí importa el orden de los grupos, ya que el intercambio entre dos elementos distintos genera una nueva permutación.
2. No se repiten los elementos, ya que de repetirse o ser iguales entre si, al intercambiarlos no se genera una nueva permutación.

Ejemplo

¿De cuantas formas distintas puedo poner las 3 pelotas?



¡Todo esta en las permutaciones!

Una **permutación** es el número de maneras distintas en que se pueden ordenar los elementos de un conjunto. Si el conjunto consta de m elementos y estos se quieren disponer en grupos de tamaño n , entonces se requiere que $m \geq n$.

Para poder saber las permutaciones que tiene un grupo, la operación matemática que se debe hacer es el **factorial**.

$$n!$$

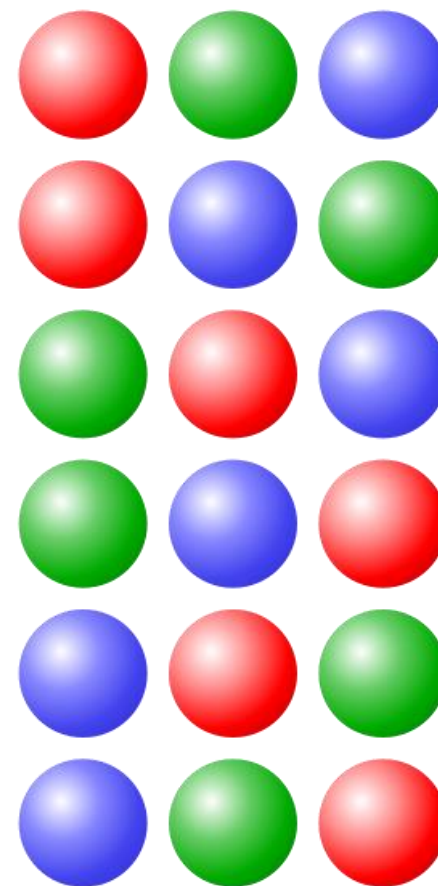
Hacer el factorial de un numero no es mas que multiplicar todos los números des de el **1** hasta **n** . Es decir

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n - 1) \cdot n$$

Pregunta: ¿de cuantas maneras puedo colocar cero pelotas?

Ejemplo

¿De cuantas formas distintas puedo poner las 3 pelotas?



¡Vamos a practicar!

Es vuestro turno, tenéis que construir el camino con los pasos que hemos seguido de las instrucciones. Empezad con todas las permutaciones posibles.


Pregunta: ¿siempre acabáis allí mismo? ¿todos los caminos llegan a Roma?

¡ADELATE!


INSTRUCCIONES

- 1) Poned las 3 monedas delante de vosotros en una línea horizontal pero en el orden que queráis.
- 2) Intercambiad **A** por **C**.
- 3) Intercambiad **B** por **A** o **C**.
- 4) Intercambiad **C** por la moneda de la derecha.
- 5) Intercambiad **A** por la moneda de la izquierda.
- 6) Intercambiad **B** por la moneda de la derecha.
- 7) Intercambiad la moneda de la derecha por la de la izquierda.
- 8) Poned la moneda de la derecha en el bolsillo.
- 9) De las monedas que os queden, coged con la mano la que tenga más valor.

INICIO	ABC	BCA	BAC	ACB	CAB	CBA
A ↔ C	CBA	ACB	CAB	BCA	BAC	ABC
B ↔ A	CAB	BCA	CBA	ACB	ABC	BAC
B ↔ C	BAC	CBA	BCA	ABC	ACB	CAB
C ↔ dcha.	BAC	BCA	BAC	ABC	ABC	ACB
A ↔ izq.	ABC	BAC	ABC	ABC	ABC	ACB
B ↔ dcha.	ACB	ABC	ACB	ACB	ACB	ABC
dcha. ↔ izq.	BC A	CB A	BC A	BC A	BC A	CB A
dcha. → bolsillo	BC	CB	BC	BC	BC	CB
mano	B	B	B	B	B	B
mesa	C	C	C	C	C	C



A siempre al bolsillo!



porque **C** > **B**

¡Este
numero ya
me lo sé!



32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	31
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

8	9	10	11	12	13	14	15
24	25	26	27	28	29	30	31
40	41	42	43	44	45	46	47
56	57	58	59	60	61	62	63

4	5	6	7	12	13	14	15
20	21	22	23	28	29	30	31
36	37	38	39	44	45	46	47
52	53	54	55	60	61	62	63

2	3	6	7	10	11	14	15
18	19	22	23	26	27	30	31
34	35	38	39	42	43	46	47
50	51	54	55	58	59	62	63

1	3	5	7	9	11	13	15
17	19	21	23	25	27	29	31
33	35	37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59	61	63

Lo interesante, desde el punto de vista matemático, es cómo están construidas esas tarjetas. Los números se reparten en ellas atendiendo a su escritura en base binaria.

Para saber cómo repartir los números, basta con que escribamos el número en base 2. Para ello, dividimos el número entre 2, el cociente volvemos a dividirlo entre 2, y así sucesivamente hasta obtener de cociente la unidad.

Lo interesante, desde el punto de vista matemático, es cómo están construidas esas tarjetas. Los números se reparten en ellas atendiendo a su escritura en base binaria.

Para saber cómo repartir los números, basta con que escribamos el número en base 2. Para ello, dividimos el número entre 2, el cociente volvemos a dividirlo entre 2, y así sucesivamente hasta obtener de cociente la unidad.

Ejemplo

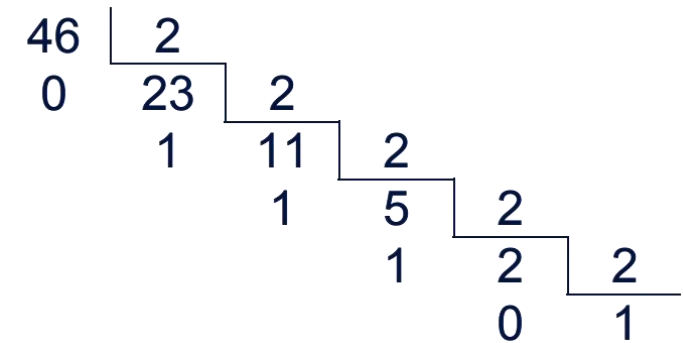
¿Cómo sería el número 46 en binario?

Lo interesante, desde el punto de vista matemático, es cómo están construidas esas tarjetas. Los números se reparten en ellas atendiendo a su escritura en base binaria.

Para saber cómo repartir los números, basta con que escribamos el número en base 2. Para ello, dividimos el número entre 2, el cociente volvemos a dividirlo entre 2, y así sucesivamente hasta obtener de cociente la unidad.

Ejemplo

¿Cómo sería el número 46 en binario?



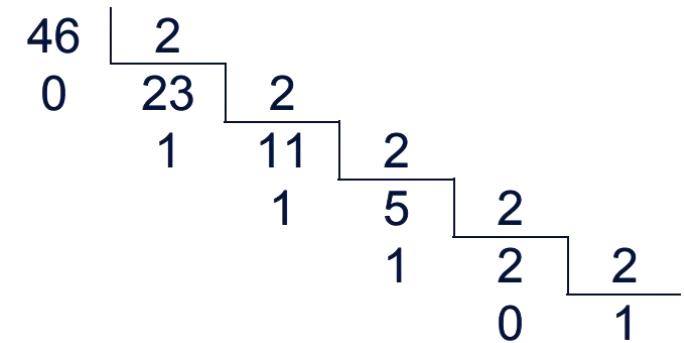
Lo interesante, desde el punto de vista matemático, es cómo están construidas esas tarjetas. Los números se reparten en ellas atendiendo a su escritura en base binaria.

Para saber cómo repartir los números, basta con que escribamos el número en base 2. Para ello, dividimos el número entre 2, el cociente volvemos a dividirlo entre 2, y así sucesivamente hasta obtener de cociente la unidad.

Luego $46_{(10)} = 101110_{(2)}$ la cifra de la derecha corresponde a la primera tarjeta, la siguiente a la segunda tarjeta y así sucesivamente. Si la cifra correspondiente es un 1, el número que estamos trabajando (el 46 en nuestro caso) debe de aparecer en la tarjeta, si es un cero no hay que incluirlo en esa tarjeta. En el caso del 46 vemos que debe aparecer en las tarjetas 2, 3, 4 y 6.

Ejemplo

¿Cómo sería el número 46 en binario?



1	3	5	7	9	11	13	15
17	19	21	23	25	27	29	31
33	35	37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59	61	63

2	3	6	7	10	11	14	15
18	19	22	23	26	27	30	31
34	35	38	39	42	43	46	47
50	51	54	55	58	59	62	63

4	5	6	7	12	13	14	15
20	21	22	23	28	29	30	31
36	37	38	39	44	45	46	47
52	53	54	55	60	61	62	63

8	9	10	11	12	13	14	15
24	25	26	27	28	29	30	31
40	41	42	43	44	45	46	47
56	57	58	59	60	61	62	63

16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	31
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

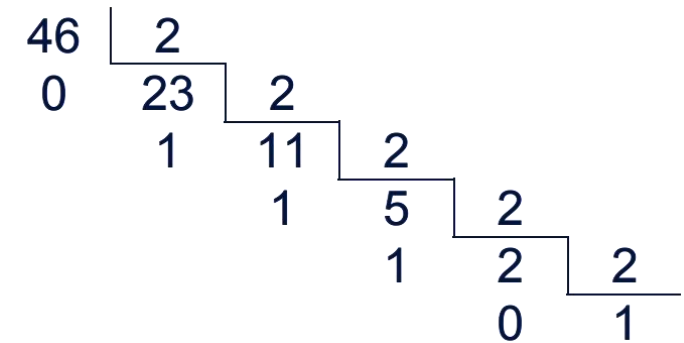
Lo interesante, desde el punto de vista matemático, es cómo están construidas esas tarjetas. Los números se reparten en ellas atendiendo a su escritura en base binaria.

Para saber cómo repartir los números, basta con que escribamos el número en base 2. Para ello, dividimos el número entre 2, el cociente volvemos a dividirlo entre 2, y así sucesivamente hasta obtener de cociente la unidad.

Luego $46_{(10)} = 101110_{(2)}$ la cifra de la derecha corresponde a la primera tarjeta, la siguiente a la segunda tarjeta y así sucesivamente. Si la cifra correspondiente es un 1, el número que estamos trabajando (el 46 en nuestro caso) debe de aparecer en la tarjeta, si es un cero no hay que incluirlo en esa tarjeta. En el caso del 46 vemos que debe aparecer en las tarjetas 2, 3, 4 y 6.

Ejemplo

¿Cómo sería el número 46 en binario?



Lo interesante, desde el punto de vista matemático, es cómo están construidas esas tarjetas. Los números se reparten en ellas atendiendo a su escritura en base binaria.

Para saber cómo repartir los números, basta con que escribamos el número en base 2. Para ello, dividimos el número entre 2, el cociente volvemos a dividirlo entre 2, y así sucesivamente hasta obtener de cociente la unidad.

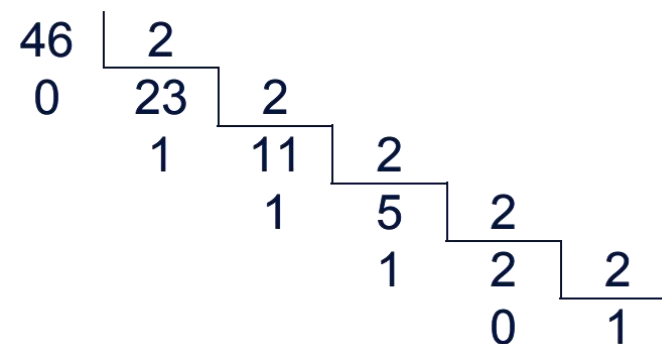
Luego $46_{(10)} = 101110_{(2)}$ la cifra de la derecha corresponde a la primera tarjeta, la siguiente a la segunda tarjeta y así sucesivamente. Si la cifra correspondiente es un 1, el número que estamos trabajando (el 46 en nuestro caso) debe de aparecer en la tarjeta, si es un cero no hay que incluirlo en esa tarjeta. En el caso del 46 vemos que debe aparecer en las tarjetas 2, 3, 4 y 6.

La forma de encontrar el número que nos piden se reduce (utilizando las tarjetas) a pasar el número de su forma binaria a la decimal. Pues

$$101110_{(2)} = 1 * 2^5 + 0 * 2^4 + 1 * 2^3 + 1 * 2^2 + 1 * 2^1 + 0 * 2^0 = 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0 = 46_{(10)}$$

Ejemplo

¿Cómo sería el número 46 en binario?



¡Vamos a practicar!

Veamos si lo habéis entendido, codificad en binario el número 39

Pregunta: ¿podéis encontrar una formula general para n tarjetas?

¡ADELATE!

1	3	5	7	9	11	13	15
17	19	21	23	25	27	29	31
33	35	37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59	61	63

2	3	6	7	10	11	14	15
18	19	22	23	26	27	30	31
34	35	38	39	42	43	46	47
50	51	54	55	58	59	62	63

4	5	6	7	12	13	14	15
20	21	22	23	28	29	30	31
36	37	38	39	44	45	46	47
52	53	54	55	60	61	62	63

8	9	10	11	12	13	14	15
24	25	26	27	28	29	30	31
40	41	42	43	44	45	46	47
56	57	58	59	60	61	62	63

16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	31
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

Cada columna es una de estas potencias:

#	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Cuando codificamos en binario estas potencia, tenemos que saber que si hay un “0” o un “1” en la celda correspondiente. Si hay un “0” significa que no lo tenemos en cuenta, es decir, que el espectador no ve su numero. Si por el contrario, el espectador dice que sí que ve su numero en la tarjeta/diapositiva, tendremos que poner “1”.

Una vez tenemos todas la potencias codificadas, solo hace falta decir de que numero se trata.

0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	1	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0
11	0	0	1	0	1	1
12	0	0	1	1	0	0
13	0	0	1	1	0	1
14	0	0	1	1	1	0
15	0	0	1	1	1	1
16	0	1	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1	0
19	0	1	0	0	1	1
20	0	1	0	1	0	0
21	0	1	0	1	0	1
22	0	1	0	1	1	0
23	0	1	0	1	1	1
24	0	1	1	0	0	0
25	0	1	1	0	0	1
26	0	1	1	0	1	0
27	0	1	1	0	1	1
28	0	1	1	1	0	0
29	0	1	1	1	0	1
30	0	1	1	1	1	0
31	0	1	1	1	1	1
32	1	0	0	0	0	0
33	1	0	0	0	0	1
34	1	0	0	0	1	0
35	1	0	0	0	1	1
36	1	0	0	1	0	0
37	1	0	0	1	0	1
38	1	0	0	1	1	0
39	1	0	0	1	1	1
40	1	0	1	0	0	0
41	1	0	1	0	0	1
42	1	0	1	0	1	0
43	1	0	1	0	1	1
44	1	0	1	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1
46	1	0	1	1	1	0
47	1	0	1	1	1	1
48	1	1	0	0	0	0
49	1	1	0	0	0	1
50	1	1	0	0	1	0
51	1	1	0	0	1	1
52	1	1	0	1	0	0
53	1	1	0	1	0	1
54	1	1	0	1	1	0
55	1	1	0	1	1	1
56	1	1	1	0	0	0
57	1	1	1	0	0	1
58	1	1	1	0	1	0
59	1	1	1	0	1	1
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

$2^0=1$

1	3	5	7	9	11	13	15
17	19	21	23	25	27	29	31
33	35	37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59	61	63

$2^1=2$

2	3	6	7	10	11	14	15
18	19	22	23	26	27	30	31
34	35	38	39	42	43	46	47
50	51	54	55	58	59	62	63

$2^2=4$

4	5	6	7	12	13	14	15
20	21	22	23	28	29	30	31
36	37	38	39	44	45	46	47
52	53	54	55	60	61	62	63

$2^3=8$

8	9	10	11	12	13	14	15
24	25	26	27	28	29	30	31
40	41	42	43	44	45	46	47
56	57	58	59	60	61	62	63

$2^4=16$

16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	31
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

$2^5=32$

32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63

Cada columna es una de estas potencias:

#	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Cuando codificamos en binario estas potencia, tenemos que saber que si hay un “0” o un “1” en la celda correspondiente. Si hay un “0” significa que no lo tenemos en cuenta, es decir, que el espectador no ve su numero. Si por el contrario, el espectador dice que sí que ve su numero en la tarjeta/diapositiva, tendremos que poner “1”.

Una vez tenemos todas la potencias codificadas, solo hace falta decir de que numero se trata.

0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	1	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0
11	0	0	1	0	1	1
12	0	0	1	1	0	0
13	0	0	1	1	0	1
14	0	0	1	1	1	0
15	0	0	1	1	1	1
16	0	1	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1	0
19	0	1	0	0	1	1
20	0	1	0	1	0	0
21	0	1	0	1	0	1
22	0	1	0	1	1	0
23	0	1	0	1	1	1
24	0	1	1	0	0	0
25	0	1	1	0	0	1
26	0	1	1	0	1	0
27	0	1	1	0	1	1
28	0	1	1	1	0	0
29	0	1	1	1	0	1
30	0	1	1	1	1	0
31	0	1	1	1	1	1
32	1	0	0	0	0	0
33	1	0	0	0	0	1
34	1	0	0	0	1	0
35	1	0	0	0	1	1
36	1	0	0	1	0	0
37	1	0	0	1	0	1
38	1	0	0	1	1	0
39	1	0	0	1	1	1
40	1	0	1	0	0	0
41	1	0	1	0	0	1
42	1	0	1	0	1	0
43	1	0	1	0	1	1
44	1	0	1	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1
46	1	0	1	1	1	0
47	1	0	1	1	1	1
48	1	1	0	0	0	0
49	1	1	0	0	0	1
50	1	1	0	0	1	0
51	1	1	0	0	1	1
52	1	1	0	1	0	0
53	1	1	0	1	0	1
54	1	1	0	1	1	0
55	1	1	0	1	1	1
56	1	1	1	0	0	0
57	1	1	1	0	0	1
58	1	1	1	0	1	0
59	1	1	1	0	1	1
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

Cada columna es una de estas potencias:

2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Cuando codificamos en binario estas potencia, tenemos que saber que si hay un “0” o un “1” en la celda correspondiente. Si hay un “0” significa que no lo tenemos en cuenta, es decir, que el espectador no ve su numero. Si por el contrario, el espectador dice que sí que ve su numero en la tarjeta/diapositiva, tendremos que poner “1”.

Una vez tenemos todas la potencias codificadas, solo hace falta decir de que numero se trata.

421

1 = 001

2 = 010

3 = 011

4 = 100

32168421

110110 = 32+16+4+2=54

110001 = 32+16+1=49

010100 = 16+4=20

0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	1	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0
11	0	0	1	0	1	1
12	0	0	1	1	0	0
13	0	0	1	1	0	1
14	0	0	1	1	1	0
15	0	0	1	1	1	1
16	0	1	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1	0
19	0	1	0	0	1	1
20	0	1	0	1	0	0
21	0	1	0	1	0	1
22	0	1	0	1	1	0
23	0	1	0	1	1	1
24	0	1	1	0	0	0
25	0	1	1	0	0	1
26	0	1	1	0	1	0
27	0	1	1	0	1	1
28	0	1	1	1	0	0
29	0	1	1	1	0	1
30	0	1	1	1	1	0
31	0	1	1	1	1	1
32	1	0	0	0	0	0
33	1	0	0	0	0	1
34	1	0	0	0	1	0
35	1	0	0	0	1	1
36	1	0	0	1	0	0
37	1	0	0	1	0	1
38	1	0	0	1	1	0
39	1	0	0	1	1	1
40	1	0	1	0	0	0
41	1	0	1	0	0	1
42	1	0	1	0	1	0
43	1	0	1	0	1	1
44	1	0	1	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1
46	1	0	1	1	1	0
47	1	0	1	1	1	1
48	1	1	0	0	0	0
49	1	1	0	0	0	1
50	1	1	0	0	1	0
51	1	1	0	0	1	1
52	1	1	0	1	0	0
53	1	1	0	1	0	1
54	1	1	0	1	1	0
55	1	1	0	1	1	1
56	1	1	1	0	0	0
57	1	1	1	0	0	1
58	1	1	1	0	1	0
59	1	1	1	0	1	1
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

Cada columna es una de estas potencias:

2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Cuando codificamos en binario estas potencia, tenemos que saber que si hay un “0” o un “1” en la celda correspondiente. Si hay un “0” significa que no lo tenemos en cuenta, es decir, que el espectador no ve su numero. Si por el contrario, el espectador dice que sí que ve su numero en la tarjeta/diapositiva, tendremos que poner “1”.

Una vez tenemos todas la potencias codificadas, solo hace falta decir de que numero se trata.

421

1 = 001

2 = 010

3 = 011

4 = 100

32168421

110110 = 32+16+4+2=54

110001 = 32+16+1=49

010100 = 16+4=20

Ejemplo

¿Qué numero es este: 1001110?

0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	1	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0
11	0	0	1	0	1	1
12	0	0	1	1	0	0
13	0	0	1	1	0	1
14	0	0	1	1	1	0
15	0	0	1	1	1	1
16	0	1	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1	0
19	0	1	0	0	1	1
20	0	1	0	1	0	0
21	0	1	0	1	0	1
22	0	1	0	1	1	0
23	0	1	0	1	1	1
24	0	1	1	0	0	0
25	0	1	1	0	0	1
26	0	1	1	0	1	0
27	0	1	1	0	1	1
28	0	1	1	1	0	0
29	0	1	1	1	0	1
30	0	1	1	1	1	0
31	0	1	1	1	1	1

32	1	0	0	0	0	0
33	1	0	0	0	0	1
34	1	0	0	0	1	0
35	1	0	0	0	1	1
36	1	0	0	1	0	0
37	1	0	0	1	0	1
38	1	0	0	1	1	0
39	1	0	0	1	1	1
40	1	0	1	0	0	0
41	1	0	1	0	0	1
42	1	0	1	0	1	0
43	1	0	1	0	1	1
44	1	0	1	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1
46	1	0	1	1	1	0
47	1	0	1	1	1	1
48	1	1	0	0	0	0
49	1	1	0	0	0	1
50	1	1	0	0	1	0
51	1	1	0	0	1	1
52	1	1	0	1	0	0
53	1	1	0	1	0	1
54	1	1	0	1	1	0
55	1	1	0	1	1	1
56	1	1	1	0	0	0
57	1	1	1	0	0	1
58	1	1	1	0	1	0
59	1	1	1	0	1	1
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

¡Vamos a practicar!

Ahora es vuestro turno, haceros unas tarjetas y practicad el juego de magia.

Pregunta: con las mismas tarjetas que os he enseñado, en vez de hacer hasta 63, ¿podría hacerlo hasta 64? ¿Puedo hacer el juego tan grande o tan pequeño como quiera? ¿y si en vez de usar base 2 usamos base 3?

¡ADELATE!