1. Identifícate

El DNI, Documento Nacional de Identidad, está compuesto por 8 números y una letra, como por ejemplo el siguiente:

$$98765432M$$

¿Pueden tomar los números y las letras cualquier valor? Comenta con tu grupo posibles teorías y anota 2 hipótesis distintas.

Hipótesis 1

La letra se elige al azar.

Hipótesis 2

La letra se calcula a partir del número.

2. Investiga

Estos son DNI reales (válidos) de 8 personas:

1	25988000R	5	23775684D
2	52880483X	6	25988023R
3	77446522W	7	39968745N
4	78695681P	8	52880529X

1. Busca dos DNI que tengan la **misma letra** y resta sus números. ¿Qué obtienes? Haz lo mismo con la otra pareja.

   25988023 − 25988000 $= 23$ *y* *52880529 − 52880483* $= 46 = 2 \cdot 23$. *Las diferencias son múltiplos de 23.*

2. ¿Crees que la letra depende del número? ¿Por qué?

   Sí: si dos números se diferencian en un múltiplo de 23, tienen la misma letra.

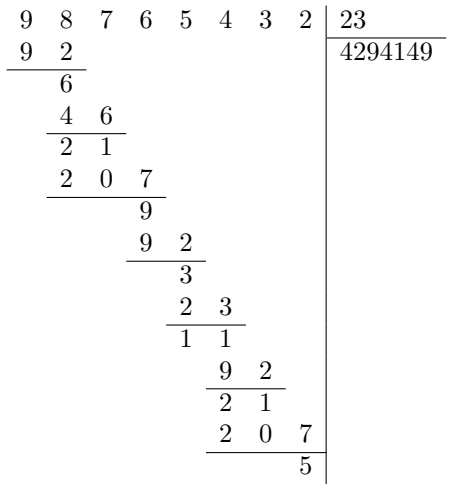
3. El alfabeto español tiene 27 letras, pero en el DNI solo se usan 23 . No se usan estas 4: I , Ñ , O , U .

4. ¿Por qué crees que se han quitado precisamente esas letras?

   Porque se confunden fácilmente con otros símbolos: I con 1, Ñ con N, O con 0 y U con V.

3. Manos a la obra

El truco: divide el número del DNI entre **23**. El **resto** de la división te dice la letra según la tabla. Por ejemplo, para 98765432:



Resto = 5 ⇒ letra **M**

Resto	Letra	Resto	Letra	Resto	Letra
0	T	8	P	16	Q
1	R	9	D	17	V
2	W	10	X	18	H
3	A	11	B	19	L
4	G	12	N	20	C
5	M	13	J	21	K
6	Y	14	Z	22	E
7	F	15	S		

Haz las divisiones en tu cuaderno y escribe aquí solo el resto y la letra.

3.1. Calcula la letra

a) `90668968 R` resto: 1

b) `93414184 Y` resto: 6

c) `84700087 B` resto: 11

d) `66453983 Z` resto: 14

e) `86848884 X` resto: 10

f) `83526008 J` resto: 13

3.2. Comprueba si son correctos

Al copiar estos DNI se han podido colar errores. Indica si son correctos y, si no lo son, qué letra les correspondería.

DNI	¿Correcto?	Letra	DNI	¿Correcto?	Letra
`75888073X`	Sí	–	`24862807Z`	Sí	–
`88721495S`	No	F	`84552728G`	No	J
`22203407V`	No	N	`70351650T`	No	D

3.3. ¿Y si me falta una cifra?

Se ha borrado una cifra de estos DNI. ¿Puedes averiguar cuál es? *Pista: prueba con las 10 cifras posibles o piensa qué resto necesitas.*

a) `758051 7 1T` b) `52 1 75656H` c) `3821 5 876L`

Reto

Inventa un DNI válido cuya letra sea la inicial de tu nombre. ¿Se puede con cualquier nombre? *Por ejemplo, para la A (resto 3) sirve 00000003A. No se puede con las iniciales I, Ñ, O, U.*