

Valor posicional

(Nota: Las letras “c d u” representan “centenas, decenas, unidades.”)

c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
2	0	9,	3	5	6,	0	7	5,	8	5	5,	4	0	2
clase de trillones			clase de billones			clase de millones			clase de millares			clase de unidades		

Lee:

“Doscientos nueve trillones, trescientos cincuenta y seis billones, setenta y cinco millones, ochocientos cincuenta y cinco mil, cuatrocientos dos.”

Para escribir este número en su *forma expandida*, escribe el valor de cada dígito como una suma:

$$200,000,000,000,000 + 9,000,000,000,000 + 300,000,000,000 + 50,000,000,000 + 6,000,000,000 + 70,000,000 + 5,000,000 + 800,000 + 50,000 + 5,000 + 400 + 2$$

Esto es más fácil escribir usando exponentes:

$$2 \times 10^{14} + 9 \times 10^{12} + 3 \times 10^{11} + 5 \times 10^{10} + 6 \times 10^9 + 7 \times 10^7 + 5 \times 10^6 + 8 \times 10^5 + 5 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 4 \times 10^2 + 2 \times 10^0$$

Acuérdate que en potencias de 10, el exponente te dice cuántos ceros hay en el número. Por ejemplo, $10^{11} = 100,000,000,000$ tiene once ceros. Nota especialmente que $10^0 = 1$ (uno no tiene cero).

El sistema de números que usamos está basado en *valor posicional*. Esto significa que el *valor* de un dígito depende en su lugar o *posición* en del número.

Nuestro sistema de números se llama un sistema *decimal* o *base 10*. La razón es que cada posición o lugar tiene 10 veces el valor de la posición anterior.

c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
0	0	0,	6	3	0,	9	5	7,	8	1	2,	4	9	8
clase de trillones			clase de billones			clase de millones			clase de millares			clase de unidades		

El dígito “6” está en la posición de centenas de billón. Su valor es $6 \times$ cien billones, ó 600 billones.

El dígito “5” está en la posición de decenas de millón. Su valor es $5 \times$ diez millones, ó 50 millones.

1. Escribe los números en la tabla de valor posicional. Responde a las preguntas.

<p>a. 89 millones, 2 mil, 4 cientos ¿Cuál es el valor del dígito “9”?</p> <p>_____</p>	<table border="1"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="3">clase de trillones</td> <td colspan="3">clase de billones</td> <td colspan="3">clase de millones</td> <td colspan="3">clase de millares</td> <td colspan="3">clase de unidades</td> </tr> </table>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	clase de trillones			clase de billones			clase de millones			clase de millares			clase de unidades		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																	
clase de trillones			clase de billones			clase de millones			clase de millares			clase de unidades																			
<p>b. 142 billones, 2 millones, 139 mil, ¿Cuál es el valor del dígito “3”?</p> <p>_____</p>	<table border="1"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="3">clase de trillones</td> <td colspan="3">clase de billones</td> <td colspan="3">clase de millones</td> <td colspan="3">clase de millares</td> <td colspan="3">clase de unidades</td> </tr> </table>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	clase de trillones			clase de billones			clase de millones			clase de millares			clase de unidades		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																	
clase de trillones			clase de billones			clase de millones			clase de millares			clase de unidades																			
<p>c. 5 trillones, 47 millones, 260 ¿Cuál es el valor del dígito “4”?</p> <p>_____</p>	<table border="1"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="3">clase de trillones</td> <td colspan="3">clase de billones</td> <td colspan="3">clase de millones</td> <td colspan="3">clase de millares</td> <td colspan="3">clase de unidades</td> </tr> </table>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	clase de trillones			clase de billones			clase de millones			clase de millares			clase de unidades		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																	
clase de trillones			clase de billones			clase de millones			clase de millares			clase de unidades																			