

Ejercicios complementarios

MATEMÁTICA

1

Capítulo 1, p. 13.

Conversión de números entre sistema decimal y binario

Tomamos como ejemplo el número 7.710. Se divide sucesivamente por 2 y se anotan los restos obtenidos en cada división, en orden inverso.

$$77 : 2 = 38 \text{ Resto: } 1$$

$$38 : 2 = 19 \text{ Resto: } 0$$

$$19 : 2 = 9 \text{ Resto: } 1$$

$$9 : 2 = 4 \text{ Resto: } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ Resto: } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ Resto: } 0$$

$$1 : 2 = 0 \text{ Resto: } 1$$

Restos en orden inverso: 1001101

$$7.710 = 1001101_2$$

Ahora es tu turno. Expresa en sistema binario los siguientes números decimales: 191, 25, 67, 99, 135, 276. Luego, verifica tus resultados utilizando el [conversor](#) de nuestro sitio web.

Conversión a base decimal

Para pasar un número de una base cualquiera a la decimal, se recurre a la forma polinómica. Por ejemplo, si tuviésemos que convertir el número binario 110101 al sistema decimal, procederíamos así:

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & & & 110101_2 \\ & & & & & & \swarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \swarrow \\ & & & & & & 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\ & & & & & & \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ & & & & & & 32 + 16 + 0 + 4 + 0 + 1 = 53 \\ & & & & & & \\ & & & & & & 110101_2 = 53_{10} \end{array}$$