Conversioni binario-decimale

Una guida rapida per capire il metodo, svolgere gli esercizi e controllare i passaggi.
Non imparare il risultato a memoria: rendi visibile il ragionamento.

101101 (base 2) = 45 (base 10)

1. Da decimale a binario: divisioni successive

Dividi il numero per 2, annota il resto e continua con il quoziente. Quando il quoziente arriva a 0, leggi i resti dal basso verso l'alto.

Divisione	Quoziente	Resto
45 : 2	22	1
22 : 2	11	0
11 : 2	5	1
5 : 2	2	1
2 : 2	1	0
1 : 2	0	1

2. Da binario a decimale: potenze di 2

Associa a ogni cifra binaria una potenza di 2, partendo da 2^0 a destra. Somma soltanto le potenze corrispondenti alle cifre uguali a 1.

Cifra	1	0	1	1	0	1
Peso	32	16	8	4	2	1
Contributo	32	0	8	4	0	1

32 + 8 + 4 + 1 = 45

Esercizi

Svolgi ogni conversione mostrando i passaggi. Per il decimale usa le divisioni successive; per il binario scrivi i pesi delle cifre prima di sommarli.

Decimale -> binario	Binario -> decimale
13 = _____	1010 = _____
26 = _____	11001 = _____
57 = _____	100110 = _____
100 = _____	111111 = _____
72 = _____	1000000 = _____
125 = _____	1010101 = _____

Checklist del metodo

1	Ho indicato chiaramente la base di partenza e quella di arrivo.
2	Ho scritto tutti i passaggi, non soltanto il risultato.
3	Ho riletto resti o cifre nel verso corretto.
4	Ho verificato il risultato effettuando la conversione inversa.

Controllo rapido

13 = 1101 | 26 = 11010 | 57 = 111001 | 100 = 1100100
1010 = 10 | 11001 = 25 | 100110 = 38 | 111111 = 63
72 = 1001000 | 125 = 1111101 | 1000000 = 64 | 1010101 = 85