

Esercizi sulle operazioni aritmetiche nel sistema binario

Moltiplicazioni

Eeguire le seguenti moltiplicazioni nel sistema binario ed effettuare la verifica convertendo gli operandi e il risultato nel sistema decimale.

- 1) 101101×101 [R. 11100001]
- 2) 1001×11010 [R. 11101010]
- 3) 100011×110 [R. 11010010]
- 4) 11111×11 [R. 1011101]

Eeguire le seguenti moltiplicazioni nel sistema binario ed effettuare la verifica mediante divisione nel sistema binario.

- 5) 10110×101 [R. 1101110]
- 6) 110011×1001 [R. 111001011]
- 7) 10110×1100 [R. 100001000]
- 8) 10101×110001 [R. 10000000101]

Divisioni

Eeguire le seguenti divisioni nel sistema binario, determinando il quoziente e il resto. Effettuare la verifica convertendo gli operandi e il risultato nel sistema decimale.

- 9) $1100111 : 101$ [R. Q = 10100; R = 11]
- 10) $11011011 : 1001$ [R. Q = 11000; R = 11]
- 11) $1001110 : 110$ [R. Q = 1101; R = 0]
- 12) $1100111 : 1101$ [R. Q = 111; R = 1100]

Eeguire le seguenti divisioni nel sistema binario, determinando quoziente e resto. Effettuare la verifica mediante moltiplicazione (e addizione in presenza di resto) nel sistema binario.

- 13) $1100111 : 1010$ [R. Q = 1010; R = 11]
- 14) $11111111 : 10001$ [R. Q = 1111; R = 0]
- 15) $11010110 : 1010$ [R. Q = 10101; R = 100]
- 16) $101110 : 101$ [R. Q = 1001; R = 1]

Espressioni

Calcolare il valore delle seguenti espressioni nel sistema binario ed effettuare la verifica convertendo gli operandi e il risultato nel sistema decimale.

- 17) $1001 \times (1100 + 1001)$ [R. 10111101]
- 18) $1011011 - (1101 \times 110)$ [R. 1101]

- 19) $(1101 \times 1001) - (10101 \times 11)$ [R. 110110]
- 20) $[(1001 - 110) \times (11001 - 1011)] + [(1100 + 110) \times 1001]$ [R. 11001100]
- 21) $(1100101 + 1001101) : (10011 - 111)$ [R. Q = 1110; R = 1010]
- 22) $(10101 \times 101) : (1001 \times 110)$ [R. Q = 1; R = 110011]

Determinare il valore delle seguenti espressioni nel sistema binario, verificando il risultato con il calcolatore di espressioni online.

- 23) $(101101 \times 100) + (1100101 - 110110) - (1001 \times 101)$
- 24) $(10010 - 11) + (1001 \times 1001) - (1100 \times 101)$
- 25) $(1001 \times 110) + (110001 - 10011) + (1101 \times 1010)$