

Esercizi per il recupero del primo quadrimestre

Prima parte

1A - Eseguire le seguenti conversioni, effettuando la verifica dove richiesto e controllando i risultati con il convertitore online.

- 1) $110011101_{(2)} = ?_{(10)}$
- 2) $6401_{(8)} = ?_{(10)}$
- 3) $3C2A_{(16)} = ?_{(10)}$
- 4) $110111001_{(2)} = ?_{(10)}$ con verifica
- 5) $754_{(8)} = ?_{(10)}$ con verifica
- 6) $3CB_{(16)} = ?_{(10)}$ con verifica
- 7) $481_{(10)} = ?_{(2)}$
- 8) $862_{(10)} = ?_{(8)}$
- 9) $1276_{(10)} = ?_{(16)}$
- 10) $275_{(10)} = ?_{(2)}$ con verifica
- 11) $989_{(10)} = ?_{(16)}$ con verifica
- 12) $442_{(5)} = ?_{(8)}$
- 13) $7E3_{(16)} = ?_{(5)}$
- 14) $11001110_{(2)} = ?_{(5)}$ con verifica
- 15) $4201_{(5)} = ?_{(16)}$ con verifica

1B - Scrivere l'alfabeto del SNP in base 6. Eseguire le seguenti conversioni:

- 16) $5230_{(6)} = ?_{(10)}$
- 17) $456_{(10)} = ?_{(6)}$
- 18) $11011010_{(2)} = ?_{(6)}$

Seconda parte

2A - Eseguire le seguenti conversioni mediante le tabelle di corrispondenza, controllando i risultati con il convertitore online.

- 19) $1010010101_{(2)} = ?_{(8)}$
- 20) $1010111011101_{(2)} = ?_{(16)}$
- 21) $756_{(8)} = ?_{(2)}$
- 22) $D3B9_{(16)} = ?_{(2)}$
- 23) $5672_{(8)} = ?_{(16)}$
- 24) $180A0_{(16)} = ?_{(8)}$

2B - Scrivere la tabella di corrispondenza quaternario/binario. Utilizzando la tabella, effettuare le seguenti conversioni.

25) $111011001_{(2)} = ?_{(4)}$

26) $1231_{(4)} = ?_{(2)}$

27) $11011011001_{(2)} = ?_{(4)}$

28) $101011_{(4)} = ?_{(2)}$

2C - Rispondere alle seguenti domande:

- 29) Quanti numeri binari posso rappresentare con 10 cifre? Qual è il numero binario più grande? Qual è il suo valore decimale?
- 30) Quanti numeri esadecimali posso rappresentare con 4 cifre? Qual è il numero esadecimale più grande? Qual è il suo valore decimale?
- 31) Dato un generico SMP in base b , quanti numeri posso rappresentare avendo a disposizione k cifre? Detta u l'ultima cifra di questo sistema, qual è il più grande numero rappresentabile? Qual è il suo valore decimale?
- 32) Determinare il valore decimale dei seguenti numeri senza applicare la forma polinomiale: $11111111_{(2)}$; $4444_{(5)}$; $555_{(6)}$; $7777_{(8)}$; $FFF_{(16)}$.

2D - Eseguire le seguenti operazioni nel sistema binario, effettuando la verifica dove richiesto e controllando i risultati con il calcolatore di espressioni online.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 33) $1100110 + 100110$ | con verifica in base 10 |
| 34) $110111 - 10011$ | con verifica in base 2 (operazione inversa) |
| 35) $111001 + 110011$ | con verifica in base 2 (operazione inversa) |
| 36) $110111 - 11111$ | con verifica in base 10 |
| 37) $(10011 + 10111) - 11001$ | con verifica in base 10 |
| 38) $1101 + (110111 - 101101)$ | con verifica in base 10 |
| 39) $(1011 + 110) - (1110 - 100)$ | senza verifica (usare solo il calcolatore online) |
| 40) $(111011 - 11001) - 1101$ | senza verifica (usare solo il calcolatore online) |