

Esercizi sulle conversioni di base

Cognome: _____ Nome: _____ Classe: _____

Svolgere gli esercizi riportando i passaggi su questo foglio ed eseguendo i calcoli senza l'ausilio della calcolatrice.

1) $100011001_{(2)} = ?_{(10)}$

Metodo utilizzato?

2) $AD5_{(16)} = ?_{(10)}$

Metodo utilizzato?

3) $219_{(10)} = ?_{(2)}$

Metodo utilizzato?

4) $1987_{(10)} = ?_{(16)}$

Metodo utilizzato?

5) $1122_{(3)} = ?_{(2)}$

Metodo utilizzato?

6) $4024_{(5)} = ?_{(16)}$

Metodo utilizzato?

7) $3B2E_{(16)} = ?_{(10)}$ Con verifica

Esercizi sulle conversioni di base

Cognome: _____ Nome: _____ Classe: _____

Svolgere gli esercizi riportando i passaggi su questo foglio ed eseguendo i calcoli senza l'ausilio della calcolatrice.

1) $100011001_{(2)} = ?_{(10)}$

Metodo utilizzato? FORMA POLINOMIALE

$$\begin{array}{r} 100011001 = 1 \cdot 2^8 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^0 = 256 + 16 + 8 + 1 = 281_{(10)} \\ \text{Pos.} \quad \underline{876543210} \end{array}$$

2) $ADS_{(16)} = ?_{(10)}$

Metodo utilizzato? FORMA POLINOMIALE

Alfabeto esadecimale: $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F\}$
 $\begin{array}{cccccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 10 & 11 & 12 & 13 & 14 & 15 \end{array}$

$$\begin{array}{r} ADS = 10 \cdot 16^2 + 13 \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0 = 10 \cdot 256 + 13 \cdot 16 + 5 \cdot 1 = \\ \text{Rf.} \quad \underline{210} = 2560 + 208 + 5 = 2773_{(10)} \end{array}$$

3) $219_{(10)} = ?_{(2)}$

Metodo utilizzato? DIVISIONI SUCC.

219	2	R = 1	↑
109	2	R = 1	
54	2	R = 0	
27	2	R = 1	
13	2	R = 1	
6	2	R = 0	
3	2	R = 1	
1	2	R = 1	
0			

$11011011_{(2)}$

4) $1987_{(10)} = ?_{(16)}$

Metodo utilizzato? DIVISIONI SUCC.

1987	16	R = 3	↑
124	16	R = 12 → C	
7	16	R = 7	
0			

$7C3_{(16)}$

5) $1122_{(3)} = ?_{(2)}$

Metodo utilizzato? FORMA POLINOMIALE + DIVISIONI SUCC.

Converto prima in base 10:

Pos. $\overline{3210}$

$$1122_{(3)} = 1 \cdot 3^3 + 1 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0 = 1 \cdot 27 + 1 \cdot 9 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 1 = 27 + 9 + 6 + 2 = 44_{(10)}$$

Pos. convertito in base 2:

44	2	R=0	↑	$101100_{(2)}$
22	2	R=0		
11	2	R=1		
5	2	R=1		
2	2	R=0		
1	2	R=1		
0				

6) $4024_{(5)} = ?_{(16)}$

Metodo utilizzato? FORMA POLINOMIALE + DIVISIONI SUCC.

convertito in base 10:

Pos. $\overline{3210}$

$$4024_{(5)} = 4 \cdot 5^3 + 2 \cdot 5^2 + 4 \cdot 5^1 + 4 \cdot 5^0 = 4 \cdot 125 + 2 \cdot 25 + 4 \cdot 5 + 4 \cdot 1 = 500 + 50 + 20 + 4 = 574_{(10)}$$

convertito in base 16:

$\overline{574}$	16	R=2	↑	$202_{(16)}$
32	16	R=0		
2	16	R=2		
0				

7) $3B2E_{(16)} = ?_{(10)}$ Con verifica

Pos. $\overline{3210}$

$$3B2E_{(16)} = 3 \cdot 16^3 + 11 \cdot 16^2 + 2 \cdot 16^1 + 14 \cdot 16^0 = 3 \cdot 4096 + 11 \cdot 256 + 2 \cdot 16 + 14 \cdot 1 = 12288 + 2816 + 32 + 14 = 15150_{(10)}$$

verifica: convertito il risultato in base 16:

$\overline{15150}$	16	R=14 → E	↑	$3B2E_{(16)}$ verifica OK
946	16	R=2		
59	16	R=11 → B		
3	16	R=3		
0				