

Section : L1 informatique
Durée : 30 minutes

Micro interrogation

Q₁) effectuer les opérations de conversion suivantes :

a) $(101110)_2 = (?)_{10}$ / b) $(47,5)_8 = (?)_2$ / c) $(A3)_{16} = (?)_2$
d) $(74,9)_{10} = (?)_{16}$ / e) $(110101)_2 = (?)_8$

Q₂) effectuer les opérations suivantes :

1) $(10111)_2 + (1101)_2$ / 2) $(101,11)_2 - (11,01)_2$
3) $E_{16} \div 5_{16}$ / 4) $(2F,8)_{16} \times (2)_{16}$

Q₃):

a) $(101110)_2 = (?)_{10}$
 $= 0 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^3$
 $= (22)_{10}$

b) $(47,5)_8 = (?)_2$

$47 \rightarrow 4 \times 2^1 + 7 \times 2^0$
 $100 \ 111 \ , \ 101$

c) $(A3)_{16} = (?)_2$

$\rightarrow A \ 3$
 $1010 \ 0011$

d) $(74,9)_{10} = (?)_{16}$

$0,9 \times 16 = 14,4$
 $0,4 \times 16 = 6,4$
 $0,4 \times 16 = 6,4$

$(74,9)_{10} = (4A, E6)_{16}$

Solution :

e) $(110101)_2 = (?)_8$
 $\begin{array}{r} 110101 \\ 421 \ 421 \ 421 \\ \hline 6 \ 5 \end{array}$
 $= (65)_8$

Q₂) 1) $(10111)_2 + (1101)_2$
 $\begin{array}{r} 10111 \\ + 1101 \\ \hline 111000 \end{array}$

2) $(101,11)_2 - (11,01)_2$
 $\begin{array}{r} 101,11 \\ - 11,01 \\ \hline 010,10 \end{array}$

3) $(734)_8 - (157)_8$
 $\begin{array}{r} 734 \\ - 157 \\ \hline 555 \end{array}$

4) $(2F,8)_{16}$
 $\begin{array}{r} 2F,8 \\ \times 2 \\ \hline 5F,0 \end{array}$

$16 = 16 \times 1 + 0$
 $31 = 16 \times 1 + 15$

5) $E_{16} \div 5_{16}$
 $\begin{array}{r} E \\ \div 5 \\ \hline 4 \end{array}$

$E_{16} \div 5_{16} = (2 \text{ reste } 4)$