Exercices systèmes de numération octal et hexadécimal.

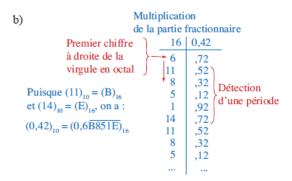
1.	Convertir en hexadécimal les nombres décimaux suivants :
	a) 241
	b) 0.42
	c) 176.47
2.	Convertir en décimal les nombres hexadécimaux suivants :
	a) 2A3
	b) 4F.2E
	c) 2E5.F
3.	Convertir en hexadécimal les nombres binaires suivants :
	a) 111001.1101
	b) $10011.11\overline{01}$
4.	Convertir en binaire les nombres hexadécimaux suivants :

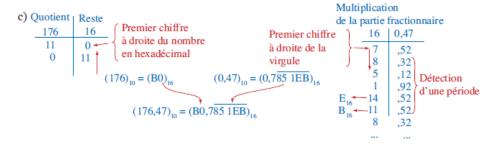
a) B5C
 b) 4FB.57

Corrigé

1.

a) Quotient Reste
$$\begin{array}{c|cccc}
 & 16 \\
\hline
 & 15 \\
 & 0 \\
\hline
 & 15 \\
 & 0
\end{array}$$
Remier chiffre à droite du nombre en hexadécimal
$$(241)_{10} = (F1)_{16}, \text{ puisque } (15)_{10} = (F)_{16}$$





a)
$$(2A3)_{16} = 2 \times 16^2 + 10 \times 16^1 + 3 \times 16^0 = 512 + 160 + 3 = (675)_{10}.$$

b)
$$(4F,2E)_{16} = 4 \times 16^{1} + 15 \times 16^{0} + 2 \times 16^{-1} + 14 \times 16^{-2} = 64 + 15 + 0,125 + 0,0546875 = (79,1796875)_{10}$$

c)
$$(2E5,F)_{16} = 2 \times 16^2 + 14 \times 16^1 + 5 \times 16^0 + 15 \times 16^{-1} = 512 + 224 + 5 + 0,9375 = (741,9375)_{10}$$

3. a) Ajout de 0
$$0.00111001, 1101, 0.000 (111001, 1101)_2 = (39,D)_{16}$$

b)

Ajout de 0

Répétitions de la période, d'où
$$(10011,1101)_2 = (13,D\overline{5})_{16}$$

0001 0011, 110101010101

1 3 , D 5 5

4. a) B 5 C,
$$d^{3}o\dot{u}$$
 (B5C)₁₆ = (1011 0101 1100)₂ 101101011100 b) b)
$$\frac{4}{01001111} \frac{F}{1011}, 010101110111$$
 (4FB,57)₁₆ = (0100 1111 1011,0101 $\overline{0111}$)₂ = (100 1111 1011,0101 $\overline{0111}$)₂