

**Interrogation de Spécialité I.S.N. (45 min)**

*Feuilles de Cours et de TP (sujets et corrigés) autorisées  
Calculatrice en mode examen*

I. Convertir en hexadécimal, puis en binaire, le nombre décimal 666.  
Détaillez la méthode utilisée.

II. Soit :  $a = 11111111\ 00000000$ ,  $b = 00111100\ 11000011$  en binaire.

1. Poser les opérations puis calculer :  $c = a + b$  et  $d = a - b$ .

2. Les nombres  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$  sont des entiers courts **non signés**,  
codés sur 16 bits.

Donner les valeurs décimales de  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$ .

Commenter.

3. Les nombres  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$  sont des entiers courts **signés**,  
codés sur 16 bits.

Donner les valeurs décimales de  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$ .

Commenter.

III. Nombre à virgule flottante au format simple précision sur 32 bits.

1. Ecrire en hexadécimal au format simple précision sur  
32 bits, le nombre décimal :  $-3$

2. Ecrire en décimal, le nombre à virgule flottante au format  
simple précision hexadécimal sur 32 bits : 43 B6 A0 00

IV. En ASCII étendu ANSI (hexadécimal), déchiffrer le message :

AB A0 4F F9 20 E7 61 A0 3F 20 4C E0 A0 21 A0 BB