

Nom, prénom:	<b>Contrôle court n°1 - Durée 1 heure</b> <b>Calculatrice et documents interdits - répondre sur la feuille</b>
Grp:    A        B        C	

**EXERCICE 1. : CODAGE DE L'INFORMATION**

1.1. Décodez les octets 35H et A0H selon les trois types de codage présents dans le tableau ci-dessous:

Octet	Entier	Entier relatif	ASCII
35 H			
A0 H			

1.2. Convertissez  $\pi$  en base 2 (avec l'approximation  $\pi \cong 3.125$ ).

|

1.3. Codez  $\pi$  selon la norme IEEE ( $\pi \cong 3.125$ ). Donnez le résultat sous forme hexadécimale.

|

**EXERCICE 2. : PROCESSEUR**

2.1. Questions de cours.

a) Qu'est-ce qu'un registre ?

|

b) Qu'est-ce qu'un code d'instruction (de quoi est-il composé) ?

|

c) Pour le 80x86, donnez le nom, la taille et expliquez le rôle des registres suivants :

| AX

| IP

2.2. Quel doit être la taille du bus d'adresse d'un processeur 16 bits pour qu'il puisse accéder à une mémoire de 8 Ko ?

|

**EXERCICE 3. : OPERATIONS ARITHMETIQUES ET LOGIQUES**

3.1. Sur un processeur 8 bits, donnez le résultat des opérations suivantes et positionnez les indicateurs.

25H + 5AH

ZF =

SF =

CF =

B5H + 4AH

ZF =

SF =

CF =

3.2. Soit un nombre dans l'accumulateur 8 bits.

a) Donnez **une** instruction permettant de mettre ses 7 bits de poids faible à 0.

|

b) On considère un accumulateur ne pouvant avoir initialement que 2 valeurs : 00H ou 80H.

Donnez **une** instruction permettant de mettre l'accumulateur à 01H s'il contenait 80H et de le mettre (ou le laisser) à 00H s'il contenait 00H.

|

c) Quelle est la fonction réalisée par l'exécution des deux instructions précédentes ?

|

**EXERCICE 4. : PROGRAMME**

Soit l'extrait de programme suivant, stocké à l'adresse 0000H.

Code instruction	Opération
A0 0B 00	MOV AL, [000B]
04 FF	ADD AL, FF
3C 00	CMP AL, 00
75 FA	JNE 0003
A2 00 10	MOV [1000], AL

4.1. Complétez le tableau ci-dessous en donnant l'état des registres après l'exécution des 4 premières instructions exécutées (précisez dans la première colonne l'instruction qui a été exécutée).

Opération	IP	RTA	AL	RTUAL
Etat initial	0000	0000	00	00

4.2. Expliquez simplement en une phrase ce que fait la suite d'instructions précédente.

|