

Faculté de Technologie

1<sup>ère</sup> Année ST

Interrogation écrite n°02 en informatique

**Durée : 35 mn**

**Exercice N°01 : (3Pts)**

Choisir la bonne réponse (0.25Pts) avec justification (0.75 Pts) ; Mauvaise réponse (-1Pts)

اختر الإجابة الصحيحة (0.25Pts) مع التعليل (0.75 نقطة). إجابة خاطئة (-1Pts)

1/ Soit  $x = (1453)_{10}$  Alors x en code BCD

$(1\ 0100\ 0101\ 0011)_{BCD}$

بيت يغطي المجال n المتمم إلى 2 على

2/ Complément à 2 sur n bits couvre l'intervalle

$[-2^n, 2^n-1]$

لترميز شيء من 4 أشياء نحتاج إلى بتين

3/Pour codifier un objet parmi 4, nous avons besoin de 2 bits :

Vrai

Faux

ليكن لدينا  $x = (1453)_{10}$  إذن X في ترميز BCD

$(101\ 1010\ 1101)_{BCD}$

$(0001\ 0100\ 0101\ 0011)_{BCD}$

$[-2^{(n-1)} + 1, 2^{(n-1)} - 1]$

$[-2^{(n-1)}, 2^{(n-1)} - 1]$

**Exercice N°02 : (6Pts)**

Soit un ordinateur où une case mémoire est composée de 8 bits. Soient les nombres suivants: +19; -21; -29 représentés en décimal. لدينا الأرقام التالية: 19، -21، -29 ممثلة في النظام العشري و لدينا حاسب يعمل ب 8 بتات.

إعطاء تمثيل بالقيمة المطلقة والإشارة (SVA) لهذه الأرقام على هذا الكمبيوتر

1/. Donner la représentation en binaire signé (SVA) de ces chiffres sur cet ordinateur; (0.75Pts)

إعطاء تمثيل المتمم إلى 2 لهذه الأرقام على هذا الحاسب

2/. Donner la représentation en complément à 2 sur cet ordinateur; (1.25Pts)

إعطاء ما يعادلها في النظام العشري للأرقام المشفرة المتمم إلى 2 على هذا الجهاز

3/. Donner l'équivalent en décimal, des chiffres codés en complément à 2 sur cet ordinateur:

$N_1=00011100$  ;  $N_2=10101011$  (0.75Pts)

أحسب مجموع + 19 + (- 21) بالمتمم 2 مع إعطاء ما يعادلها في النظام العشري

4/. Calculer la somme +19+(-21) en complément à 2, puis donner son équivalent en décimal. (1Pts)

مثل العدد 28 بمعيار الفاصلة العائمة على 32 بت

5/. Représenter  $28_{10}$  en virgule flottante sous la norme IEEE-754- sur 32 bits (1.75Pts)

**NB**

**ملاحظة**

- 1 point pour la présentation de la copie
- L'usage de la calculatrice est interdit
- Documents non autorisés
- Réponses doivent être claires, précises et concises

- 1 نقطة لعرض النسخة
- استخدام الآلة الحاسبة ممنوع
- وثائق غير مسموحة
- يجب أن تكون الإجابات واضحة ودقيقة وموجزة

**Bon courage**