

# Série d'exercices n° 01

Chapitre: Codage et représentation des nombres

Module

Codage et représentation de l'information

Filière

MI

1<sup>ère</sup> Année

## Les unités de mesure

وحدات القياس

**Exercice 1:** Préciser les unités de mesure dans la fiche technique suivante حدد وحدات القياس المناسبة

- Intel Core™ i5 (fréquence 3.40 ....., mémoire cache 4 ....)
- Windows 8,1 64 .....
- RAM 4 ..... à 1333 .....
- Disque dur 850 ....., taux de transfert 4 .....
- Carte réseau intégrées (LAN) : 100 ..... بطاقة شبكة مدمجة
- Connexion ADSL de 2 .....
- webCam : résolution 2 .....

**Exercice 2:** Convertir les unités suivantes حوّل الوحدات الآتية:

2,4 GHz = ..... MHz = ..... Hz

4,7 Go = ..... Mo = ..... Ko = ..... octets

512 kb/s = ..... ko/s = ..... octets/s.

2 To = ..... Go = ..... Mo

**Exercice 3:**

1- Convertir 1Mb/s = ..... ko/s = ..... octets/s.

Quel est le temps nécessaire pour télécharger un fichier de 1 Mo avec une connexion ADSL de 1 Mb/s ?

2- ما الزمن اللازم لتنزيل ملف حجمه 1 ميغابايت باتصال إنترنت سرعته 1Mb/s

## Les systèmes de numération

أنظمة التعداد

**Exercice 4 :** Donner le tableau de correspondance des 17 premiers nombres entiers dans les différentes bases (2, 6, 8, 12, 16) أعط الجدول المقابل للأعداد السبعة عشر الأولى في الأسس

**Exercice 5 :** Choisir la bonne réponse

اختر الإجابة الصحيحة

$$1830_{10} = 3446_8$$

$$2653_8$$

$$3448_8$$

$$1954_{10} = 207A_{16}$$

$$72A_{16}$$

$$7A2_{16}$$

$$2014_{10} =$$

$$01111011111_2$$

$$11110111110_2$$

$$111110111110_2$$

**Exercice 6 :** Faire les conversions suivantes

حوّل ما يأتي

Base 10 à base X

$$(69)_{10} = (.....)_7$$

$$(145)_{10} = (.....)_2$$

$$(251)_{10} = (.....)_{16}$$

Base X à base 10

$$(243)_6 = (\dots\dots\dots)_{10}$$

$$(1453)_8 = (\dots\dots\dots)_{10}$$

$$(326)_5 = (\dots\dots\dots)_{10}$$

Base X à Base Y

$$(6175)_9 = (\dots\dots\dots)_{12}$$

$$(234)_5 = (\dots\dots\dots)_7$$

$$(1040)_5 = (\dots\dots\dots)_6$$

**Exercice 7 :** Faire les conversions suivantes

حوّل ما يلي

Base 2 à base 8 :      110100      10011101      11010100

Base 8 à base 2 :      26      150      1734

Base 2 à Base 16 :      11011000      100101011100      101010101

Base 16 à Base 2 :      4BF      6C2      A6E

Base 8 et Base 16 :      76      DCBA      4321 D91A

### Exercices supplémentaires **للتعمق**

**Exercice 8:**

Un opérateur Télécom propose un forfait de 50 Mo pour 100 DA, Quel est le temps nécessaire pour le consommer avec un débit de 256kb/s ?

شركة اتصالات تقترح عرضا جزافيا قدره 50Mo بـ 100 دج، ما الزمن اللازم لاستهلاك هذا الرصيد باتصال تدفقه 256kb/s ؟

**Exercice 9:**

لدينا شبكة منزلية بين حاسوب محمول netbook (مزود ببطاقة شبكية سرعتها 100Mb/s) و حاسوب مكتبي (مزود ببطاقة شبكية سرعتها 1000Mb/s). الحاسوب المحمول ليس فيه قارئ للأقراص المضغوطة. ما الزمن اللازم لنقل محتوى قرص مضغوط DVD إلى الحاسوب المحمول عبر الشبكة المنزلية؟

On dispose d'un petit réseau domestique entre un NetBook (avec un carte réseau de 100 Mb/s) et un ordinateur de bureau (avec un carte réseau de 1000 Mb/s).

Quel est le temps nécessaire pour transférer le contenu d'un DVD vers le NetBook ?

**Exercice 10 :** Ecrire les nombres suivants en octal, hexadécimal, et décimal

حوّل الأعداد الآتية إلى الأسس الآتية : الثماني، العشري، والستعشري

111101100011010001

111111101000010100110

111010100001100101101

110010101100011010001

000011101001101100111

11111111111110011111

**Exercice 11 :** Quels sont les nombres qui ont la même représentation en binaire, en octal, en hexadécimal et en décimal

ما هي الأعداد التي لها نفس التمثيل في النظام الثنائي والثماني والعشري والستعشري

**Exercice 12 :** Quels sont les nombres qui ont la même représentation en octal, en hexadécimal et en décimal

ما هي الأعداد التي لها نفس التمثيل في الثماني والعشري والستعشري

**Exercice 13 :** Quel sont, parmi les nombres suivants, ceux qui ont un sens en hexadécimal

من بين ما يلي، ما هي الأعداد التي لها معنى في النظام الستعشري

**Exercice 14 :** Combien de nombre entiers positifs peut-on exprimer avec n chiffres dans une base b?

كم عددا طبيعيا موجبا يمكننا تمثيله على n رقما في الأساس ؟b

**Exercice 15 :** Déterminer la base ( T, X, Y et Z) dans laquelle les nombres suivants sont exprimés:

حدد الأسس المستعملة في تمثيل الأعداد الآتية

$$24_T = 14_{10}$$

$$13_X = 7_{10}$$

$$70_Y = 56_{10}$$

$$1A0_Z = 416_{10}$$

**Exercice 16 :** Si X est un nombre entier positif différent de 0, comment X est écrit en base X?

إذا كان X عددا طبيعيا غير معدوم، كيف نمثله في الأساس X

**Exercice 17:** Convertir les nombres suivant en Binaire, octal et hexadécimal:

15, 25, 256, 3012, 2013, 512, 45, 18

**Exercice 18:** Quel est le débit de la connexion Internet si on peut télécharger un fichier de 15 Mo en 1 minute ?

ما تدفق اتصال الإنترنت، إذا أمكننا تنزيل ملف 15Mo في دقيقة واحدة؟