

هذا العمل خالص لوجه الله تعالى ***** لا تنسوني من صالح دعائكم

بسم الله الرحمن الرحيم

شرح التحويلات بين أنظمة العد في منهاج:
تكنولوجيا المعلومات

لطلاب وطالبات الثانوية الفرع الأدبي والشرعي
والريادة والأعمال

(كراسة الإبداع)

إعداد المهندس: محمد خالد أبو صفية

المهندس : محمد خالد أبو صفية



Mohammed khaled Abu Safia



0594069496



eng.mohammed_khaled_abu_safia



قناة الإبداع

هذا العمل خالص لوجه الله تعالى ***** لا تنسوني من صالح دعائكم

أولا التحويل من النظام السادس عشري إلى النظام العشري:

بداية طلابي وطالباتي الأعزاء يجب معرفة الجدول التالي:

A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15

مفتاح الحل (قاعدة الأسس 16)

س1 : حول العدد 16(55) إلى مكافئه في النظام العشري:

$$(85)_{10} = (16^1 \times 5) + (16^0 \times 5)$$

س2 : حول العدد 16 (C06) إلى مكافئه في النظام العشري:

$$(3078)_{10} = (16^2 \times 12) + (16^1 \times 0) + (16^0 \times 6)$$

س3 : حول العدد 16 (FE01) إلى مكافئه في النظام العشري:

$$(65025)_{10} = (16^4 \times 15) + (16^2 \times 14) + (16^1 \times 0) + (16^0 \times 5)$$

س4 : حول العدد 16 (B56) إلى مكافئه في النظام العشري:

$$(2902)_{10} = (16^2 \times 11) + (16^1 \times 5) + (16^0 \times 6)$$

ثانيا : التحويل من النظام العشري إلى النظام السادس عشري:

مفتاح الحل هنا : نستخدم طريقة القسمة على 16

س1 : حول العدد 10 (159) إلى مكافئه في النظام السادس عشري:

الخطوة الأول : نقسم العدد على 16

الخطوة الثانية : نضرب ناتج القسمة في 16

الخطوة الثالثة نطرح ناتج الضرب من العدد .

نتوقف عن العمليات السابقة عندما يصبح العدد أقل من 16.

الناتج هو : 16(9F)

الباقي	العدد	الأساس
15	159	16
9	9	16

هذا العمل خالص لوجه الله تعالى ***** لا تنسوني من صالح دعائكم

س2 : حول العدد 10 (90) إلى مكافئه في النظام السادس عشري:

الباقي	العدد	الأساس
10	90	16
5	5	16

الخطوة الأول : نقسم العدد على 16

الخطوة الثانية : نضرب ناتج القسمة في 16

الخطوة الثالثة نطرح ناتج الضرب من العدد .

نتوقف عن العمليات السابقة عندما يصبح العدد أقل من 16.

الناتج هو: 16(5A)

س3 : حول العدد 10 (450) إلى مكافئه في النظام السادس عشري:

الباقي	العدد	الأساس
2	450	16
12	28	16
1	1	16

الخطوة الأول : نقسم العدد على 16

الخطوة الثانية : نضرب ناتج القسمة في 16

الخطوة الثالثة نطرح ناتج الضرب من العدد .

نتوقف عن العمليات السابقة عندما يصبح العدد أقل من 16.

الناتج هو: 16(1C2)

ثالثاً: التحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري:

مفتاح الحل (قاعدة الأسس2)

س1 : حول العدد 2(11001) إلى مكافئه في النظام العشري:

$$(2^4 \times 1) + (2^3 \times 1) + (2^2 \times 0) + (2^1 \times 0) + (2^0 \times 1)$$

الناتج هو: 10(25)

س2 : حول العدد 2(10101) إلى مكافئه في النظام العشري:

$$(2^4 \times 1) + (2^3 \times 0) + (2^2 \times 1) + (2^1 \times 0) + (2^0 \times 1)$$

الناتج هو: 10(21)

هذا العمل خالص لوجه الله تعالى ***** لا تنسوني من صالح دعائكم

رابعاً: التحويل من النظام العشري إلى النظام الثنائي:

مفتاح الحل هنا : نستخدم طريقة القسمة على 2 إذا كان ناتج القسمة عدد فردي نضع 1 وإذا كان زوجي 0

س1 : حول العدد 10(160) إلى مكافئه في النظام الثنائي:

الأساس	العدد	الباقى
2	160	0
2	80	0
2	40	0
2	20	0
2	10	0
2	5	1
2	2	0
2	1	1

الناتج هو: $2(10100000)$

س2 : حول العدد 10(100) إلى مكافئه في النظام الثنائي:

الأساس	العدد	الباقى
2	100	0
2	50	0
2	25	1
2	12	0
2	6	0
2	3	1
2	1	1

الناتج هو: $2(1100100)$

س3: حول العدد 10(180) إلى مكافئه في النظام الثنائي:

الأساس	العدد	الباقى
2	180	0
2	90	0
2	45	1
2	22	0
2	11	1
2	5	1
2	2	0
2	1	1

الناتج هو: $2(10110100)$

هذا العمل خالص لوجه الله تعالى ***** لا تنسوني من صالح دعائكم

خامسا: التحويل من النظام السادس عشري إلى النظام الثنائي:

في هذين النظامين نستخدم قاعدة الخانات حسب خانات الرقم المعطى في السؤال:

128 64 32 16 8 4 2 1

س 1 حول العدد 16(9) إلى مكافئه في النظام الثنائي:

9
8 4 2 1
1 0 0 1

النتاج هو : 2(1001)

س 2 حول العدد 16(A49) إلى مكافئه في النظام الثنائي:

A 4 9
8 4 2 1 8 4 2 1 8 4 2 1
1 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1

النتاج هو : 2(101001001001)

س 3 حول العدد 16(E3D) إلى مكافئه في النظام الثنائي:

E 3 D
8 4 2 1 8 4 2 1 8 4 2 1
1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 1

النتاج هو : 2(111000111101)

هذا العمل خالص لوجه الله تعالى ***** لا تنسوني من صالح دعائكم

سادسا: التحويل من النظام الثنائي إلى النظام السادس عشري:

كل 4 خانات لوحدهم:

في هذين النظامين نستخدم قاعدة الخانات حسب خانات الرقم المعطى في السؤال:

1 2 4 8 16 32 64 128

ملاحظة** عندما يكون نقص في الخانات نملأ الخانات الفارغة أصفار.

س1: حول العدد 2(101001110) إلى مكافئه في النظام السادس عشري :

0 0 0 1	0 1 0 0	1 1 1 0
8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1
1	4	E

الناتج هو : 16 (E 14)

س2: حول العدد 2(101111100) إلى مكافئه في النظام السادس عشري :

0 0 0 1	0 1 1 1	1 1 0 0
8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1
1	7	C

الناتج هو : 16 (C 17)

س3: حول العدد 2(1011) إلى مكافئه في النظام السادس عشري :

1 0 1 1
8 4 2 1
B

الناتج هو : 16 (B)