

الجلسه (2)

مثال ١: : اطرح المقدار ٠٠٠٠١١١٠ من المقدار ١١١١١٠١٠ باستخدام المتعم الشائي للأعداد.
الحل: في هذه الحالة فإن:

$$١٤ - (-٦) = ١٤ + ٦ = ٢٠$$

يمكن ترتيب العددين تحت بعضهما كما يلي:

$$\begin{array}{r} ٠٠٠٠١١١٠ \\ + ٠٠٠٠٠١١٠ \\ \hline ٠٠٠١٠١٠٠ \end{array}$$

(+١٤) المطروح منه
(+٦) المتعم الشائي للمطروح
(+٢٠) الفرق

مثال ٢: : اجري عملية الطرح الآتية باستخدام نظام المتعم الشائي:
(٠٠٠٠١٠٠٠)_٢ - (٠٠٠٠٠١٠٠)_٢

الحل: في هذه الحالة فإن:

$$٨ - ٤ = ٨ + (-٤) = ٤$$

وبالتالي نجد أن:

$$\begin{array}{r} ٠٠٠٠١٠٠٠ \\ + ١١١١١١٠٠ \\ \hline ١٠٠٠٠١٠٠ \\ \text{يهمل الحامل} \\ \text{(Discard carry)} \end{array}$$

(+٨) المطروح منه
(٤) المتعم الشائي للمطروح
(+٤) الفرق

مثال ٣: : أتمم عملية الطرح التالية:

$$\begin{array}{r} 0, 1001 \\ - 0, 1011 \\ \hline 0, 1011 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0, 1001 \\ + 1, 0101 \\ \hline 1, 1110 \end{array}$$

نتعم الناتج فيصبح : (0, 0010)-

مثال ٤: : أتمم عملية الطرح التالية:

$$\begin{array}{r} 0, 1011 \\ - 0, 1001 \\ \hline 0, 1011 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0, 1011 \\ + 0, 0111 \\ \hline 1, 0010 \end{array}$$

حمل يهمل 1

النتيجة هو : 0 0 1 0 , 0

- النظام ثماني :

مثال ٥: اجمع العددين التاليين في النظام الثماني:

5 6

6 3 +

(1 4 1)₈

مثال ٦: اطرح العددين التاليين في النظام الثماني:

6 2 10
7 3 2

6 3 4 -

(0 7 6)₈

تدريب: أوجد ناتج جمع الأعداد التالية:

(44)₈ + (66)₈ (a)

(272)₈ + (456)₈ (b)

(147)₈ - (74)₈ (c)

(340)₈ - (437)₈ (D)

مثال ٧ : أوجد نتيجة الجمع للعددين التاليين :

(٣٥AB٢)_{١٦} + (١A٦٧٥)_{١٦}

الحل: نرتب العددين رأسياً أولاً ثم نقوم بعملية الجمع تبعاً للقواعد

$$\begin{array}{r} \begin{array}{c} 3 \\ 5 \end{array} \begin{array}{c} A \\ B \end{array} \begin{array}{c} 2 \\ 7 \end{array} \\ + \begin{array}{c} 1 \\ A \end{array} \begin{array}{c} 6 \\ 7 \end{array} \begin{array}{c} 5 \\ 2 \end{array} \\ \hline \begin{array}{c} 4 \\ 0 \end{array} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} \begin{array}{c} 7 \\ 7 \end{array} \end{array}$$

∴ (٣٥AB٢)_{١٦} + (١A٦٧٥)_{١٦} = (٥٠١٢٧)_{١٦}

مثال ٨: أجز عملية الطرح الآتية:

$$(F \vee ABD)_{16} - (EF \wedge CE)_{16}$$

الحل:

$$\begin{array}{r} \begin{array}{c} E \\ \cancel{F} \end{array} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} \begin{array}{c} 9 \\ \cancel{X} \end{array} \begin{array}{c} A \\ \cancel{B} \end{array} \begin{array}{c} D \\ \end{array} \\ - \begin{array}{c} E \\ \end{array} \begin{array}{c} F \\ \end{array} \begin{array}{c} E \\ \end{array} \begin{array}{c} C \\ \end{array} \begin{array}{c} E \\ \end{array} \\ \hline \begin{array}{c} \\ \end{array} \begin{array}{c} \\ 3 \end{array} \begin{array}{c} \\ 0 \end{array} \begin{array}{c} \\ E \end{array} \begin{array}{c} \\ D \end{array} \end{array}$$

لاحظ أنه تم حذف الصفر على يمين العدد الصحيح لأنه لا قيمة له.

تدريب: أوجد ناتج جمع الأعداد التالية:

(a) $(C8)_{16} + (3A)_{16}$

(b) $(13EFD)_{16} + (21BB3)_{16}$

(c) $(9B)_{16} + (65)_{16}$