تمارين

اولاً- أوجد ناتج ما يلي:

١- $\dfrac{\text{س}^{٤}\ \text{ص}^{٥} + \text{س}^{٤}\ \text{ص}^{٣}}{\text{س}^{٢}\ \text{ص}}$

$= \dfrac{\text{س}^{٤}\ \text{ص}^{٥}}{\text{س}^{٢}\ \text{ص}} + \dfrac{\text{س}^{٤}\ \text{ص}^{٣}}{\text{س}^{٢}\ \text{ص}}$

$= \text{س}^{٢}\ \text{ص}^{٤} + \text{س}^{٢}\ \text{ص}^{٢}$

٢- $\dfrac{\text{س}^{٦}\ \text{ص}^{٧}\ \text{ع} - \text{س}^{٧}\ \text{ص}^{٥}\ \text{ع}^{٣}}{\text{س}^{٦}\ \text{ص}^{٥}\ \text{ع}}$

$= \dfrac{\text{س}^{٦}\ \text{ص}^{٧}\ \text{ع}}{\text{س}^{٦}\ \text{ص}^{٥}\ \text{ع}} - \dfrac{\text{س}^{٧}\ \text{ص}^{٥}\ \text{ع}^{٣}}{\text{س}^{٦}\ \text{ص}^{٥}\ \text{ع}}$

$= \text{ص}^{٢} - \text{س}\ \text{ع}^{٢}$

٣- $\frac{أ^{٢} ب جـ^{٣} - أ^{٣} ب^{٢} جـ^{٣}}{أ ب جـ}$

$= \frac{أ^{٢} ب جـ^{٣}}{أ ب جـ} - \frac{أ^{٣} ب^{٢} جـ^{٣}}{أ ب جـ}$

$= أ جـ^{٢} - أ^{٢} ب جـ^{٢}$

ثانياً- إذا كان حاصل ضرب مقدران جبريان هو
٣س^{٢} +١٤ س ص - ٥ ص^{٢} وكان أحد المقدران هو س+ ٥ ص أوجد المقدار الأخر ؟
الحل:

يتم إجراء عملية القسمة كما يلي

٣س^{٢} +١٤ س ص – ٥ ص^{٢}	س + ٥ ص
–٣س^{٢} – ١٥ س ص	٣ س – ص
–س ص – ٥ ص^{٢}	
س ص +٥ ص^{٢}	
٠ ٠	

وعلي ذلك يكون المقدار الأخر هو ٣ س - ص

تمارين

ثالثاً- إذا كان حاصل ضرب مقدران جبريان هو
٢أ^{٢} -٧ أ ب - ٤ ب^{٢} وكان أحد المقدران هو ٢ أ + ب أوجد المقدار الأخر ؟
الحل:
يتم إجراء عملية القسمة كما يلي

٢أ^{٢} –٧ أ ب – ٤ ب^{٢}	٢ أ + ب
–٢أ^{٢} – أ ب	أ – ٤ ب
–٨ أ ب – ٤ ب^{٢}	
+٨ أ ب + ٤ ب^{٢}	
٠ ٠	

وعلي ذلك يكون المقدار الأخر هو أ – ٤ ب

رابعاً- أوجد قيمة ع التي تجعل المقدار س٢ +٨ س + ع
يقبل القسمة على س + ٣ ؟

الحل:

حتى يمكن إيجاد قيمة ع لابد من إجراء عملية القسمة المطولة كما يلى:

س٢ +٨ س + ع	س + ٣
−س٢ −٣ س	س + ٥
٥ س + ع	
−٥س −١٥	
٠ ٠	

نلاحظ حتى يكون المقدار س٢ +٨ س + ع
يقبل القسمة على س + ٣

فلابد أن يكون ع - ١٥ = صفر أى أن ع = ١٥

تحليل المقادير الجبرية

يقصد بتحليل المقدار الجبري هو إيجاد المكونات الأساسية لهذا المقدار

طرق تحليل المقادير الجبرية

هناك العديد من الطرق لتحليل المقدار الجبري منها :

- **العامل المشترك**
- **الفرق بين المربعين**
- **الفرق بين المكعبين**
- **مجموع المكعبين**
- **تحليل المقدار الثلاثى**

اولاً- العامل المشترك

وهو يعني المقدار الموجود فى جميع عناصر المقدار الجبري

مثال : حلل المقدار ٥ س ص + س٢

الحل:

٥ س ص + س٢ = س (٥ ص + س)

مثال : حلل المقدار ٩ أ ب + ٣ ب جـ

الحل:

٩ أ ب + ٣ ب جـ

= ٣ ب (٣ أ + جـ)

مثال : حلل المقدار ٢ ص^{٢} – ٨ ص + ١٨ ص^{٧}

الحل:

٢ ص^{٢} – ٨ ص + ١٨ ص^{٧}

= ٢ ص (ص – ٤ + ٩ ص^{٦})

مثال: حلل المقدار ٢٤ س^{٣}ص – ١٥ س ص^{٣}

الحل:

٢٤ س^{٣}ص – ١٥ س ص^{٣}

= ٣ س ص (٨ س^{٢} – ٥ ص^{٢})

ثانياً -الفرق بين المربعين

إذا كان لدينا مقدران مربعان وبينهما اشارة سالب يطلق علي هذا المقدار الفرق بين المربعين مثل **س٢ – ص٢**

يمكن تحليل الفرق بين المربعين كما يلى

= (الجذر التربيعي للأول – الجذر التربيعي للثانى) (الجذر التربيعي للأول + الجذر التربيعي للثانى)

أى أن

س^{٢} – ص^{٢} = (س – ص) (س + ص)

مثال:

حلل المقدار ٢٥ س^{٢} – ص^{٢}

الحل:

٢٥س^{٢} – ص^{٢} = (٥س – ص) (٥س + ص)

مثال : حلل المقدار ٦٤ س^{٣} – ٤ س ص^{٢}

الحل:

٦٤ س^{٣} – ٤ س ص^{٢}

= ٤ س (١٦ س^{٢} – ص^{٢})

= ٤ س (٤ س – ص) (٤ س + ص)

مثال:

حلل المقدار ٤٨ س^{٢} ص – ٧٥ ص^{٣}

الحل:

٤٨ س^{٢} ص – ٧٥ ص^{٣}

= ٣ ص (١٦ س^{٢} – ٢٥ ص^{٢})

= ٣ ص (٤ س – ٥ ص) (٤ س + ٥ ص)

التمارين :

حلل المقادير التالية :

١. س٣ + ٥ س٢ – ٧ س

٢. ٢٥ ع٣ ص٢ + ٧٥ ع٥ ص٧

٣. س٣ + ٥ س٢ ع٢

٤. ٤٨ ع٣ – ٧٥ ص٢ ع

٥. ٣ س٢ ص – ٧٥ ص٣