حل تمارين ١

حلل المقادير التالية:

١- ٢ س٢ + ١٣ س + ١٥

= (٢ س + ٣) (س + ٥)

٢- س٢ + ١١ س + ٢٤

= (س + ٣) (س+ ٨)

٣- ٦ س٢ – س – ١٥

= (٢ س + ٣) (٣ س - ٥)

٤- ٢ أ٣ + أ٢ -١٥ أ

= أ (٢أ٢ + أ – ١٥)

= أ (٢ أ – ٥) (أ + ٣)

٥- ص٢ +١٢ ص +٣٥

= (ص + ٥) (ص+ ٧)

٦- ع٢ – ٤ ع -١٢

= (ع – ٦) (ع + ٢)

تمارين

اختصر المقادير التالية:

١- $\left(\frac{٢\ س\ ص}{٥\ س\ ص^{٢}}\right)^{٢} = ٤/٢٥\ ص^{-١}$

٢- $\sqrt[٣]{٦٤\ ص^{٦}\ ع^{-٩}} = ٤\ ص^{٢}\ ع^{-٣}$

٣- $\frac{٢٥ \text{ ل}^{٧} \text{ م}^{٢}}{٥ \text{ ل}^{٢} \text{ م}} = ٥ \text{ ل}^{٥} \text{ م}$

٤- $\sqrt[٣]{\frac{١٢٨ \text{ س}^{٥} \text{ ص}^{٧}}{٢ \text{ س}^{-١} \text{ ص}}} = ٤ \text{س}^{٢} \text{ص}^{٢}$

اللوغاريتمات

هي قوة الأس المرفوع لأساس معين

$١٠^{٣} = ١٠٠٠$

لذلك يكون

لـو $_{١٠}$ ١٠٠٠ = ٣

وكذلك $٢^{٥} = ٣٢$

لـو $_{٢}$ ٣٢ = ٢

مثال أوجدْ قيمة المجهول اذا كان لـو $_{٥}$ أ = ٣

الحل:

$أ = ٥^{٣} = ١٢٥$

مثال أوجد قيمة المجهول اذا كان لـو $_{٢}$ س = ٧

الحل:

$س = ٢^{٧} = ١٢٨$

مثال أوجد قيمة المجهول اذا كان لـو $_{س}$ ٦٤ = ٢

الحل :

$س^{٢} = ٦٤$

$س^{٢} = ٢^{٨}$

س = ٨

مثال أوجد قيمة المجهول اذا كان لـو س = $\frac{١}{٥}$
٣٢

الحل:

س = ٣٢$^{١/٥}$ = ٢

مثال أوجد قيمة المجهول اذا كان لـو ٢٥٦ = ٤
أ

الحل:

٢٥٦ = أ^{٤}

أ = (٢٥٦)$^{١/٤}$

أ = ٤

تمارين

أوجد قيمة المجهول فيما يلى :

١- لـو ٩ = ل
٣

٢- لـو ٨١ = ٢
أ

٣- لـو ١٢٥ = ل
٥

٤- لـو س = $\frac{٣}{٢}$
٤٩

٥- لـو س = $\frac{٣}{٤}$
٨١

٦- لـو س = $\frac{١}{٢}$
١٢١

٧- لـو ١٢٥ = ل
٦٢٥

قوانين اللوغاريتمات

- لـوس ن = ن لـو س

مثال:

لـو ٥^٤ = ٤ لـو٥

لـو ٨ = لـو ٣٢ = ٣ لـو٢

- لـو (س x ص) = لـو س + لـو ص

مثال:

لـو ٢٠ = لـو (٤x ٥) = لـو ٤ + لـو ٥

لـو ٤٢ = لـو (٧ x ٦) = لـو ٧ + لـو ٦

- لـو (س / ص) = لـو س – لـو ص

مثال:

لـو (٣٥ / ٢) = لـو ٣٥ – لـو ٢

= لـو (٧x٥) – لـو ٢

= لـو ٥ + لـو ٧ – لـو ٢

- هام جداً:

لـو أ = ١
أ

لـو ٥ = ١ لـو ٧ = ١ لـو ١٠=١
٥ ٧

إذا لم يكتب الأساس تحت اللوغاريتم يكون ١٠

- مثال:

أوجد قيمة المقدار

لـو ٢ - لـو١٠ + لـو٥ + ٢ لـو√١٠ – لـو ١٦ + لـو ٢٤

= لـو ٢ – ١ + لـو ٥ + ٢ X (١/٢) لـو ١٠ – لـو٢٤ + لـو ٢٤

= لـو٢ -١ + لـو٥ + لـو ١٠

= لـو ٢ – ١ + لـو ٥ + ١ = لـو ٢ + لـو ٥ = لـو (٥ X٢)

= لـو ١٠ = ١