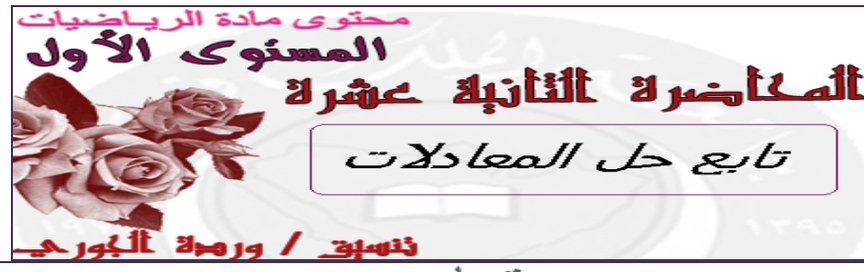

تمارين

١- حل المعادلة التالية ٩ص – ٣ = ٤ص + ٧؟

الحل:

٩ص – ٣ = ٤ص + ٧

٩ص – ٤ص = ٧+٣

٥ص = ١٠

ص= ٢

تمارين

حل المعادلة التالية

٢- ٣ (س-٥) + ٢ (س+٢) = ٤ (س-١) + ١٥

الحل:

يتم فك الأقواس اولاً كما يلى

٣س – ١٥ + ٢س + ٤ = ٤س -٤ + ١٥

٣س + ٢س – ٤س = -٤+ ١٥ + ١٥ -٤

س= ٢٢

مثال : حل المعادلة التالية

$$\frac{٤س-١}{٢} = \frac{س+٨}{٣}$$

الحل: في هذه الحاله حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

أى أن ٢ (س + ٨) = ٣ (٤ س – ١)

٢س + ١٦ = ١٢ س – ٣

٢س – ١٢ س = -٣ -١٦

-١٠ س = -١٩

س= ١,٩

مثال: حل المعادلة التالية

$$٤- \quad \frac{٢س+١}{٢} + \frac{س-١}{٥} = \frac{٧س-٢}{٤}$$

الحل: في هذه الحالة لابد من توحيد المقامات اولاً للطرف الأيمن

$$\frac{٥ (٢س+١) + ٢ (س -١)}{١٠} = \frac{٧س-٢}{٤}$$

$$\frac{١٠س +٥ + ٢ س – ٢}{١٠} = \frac{٧س-٢}{٤}$$

$$\frac{١٢س + ٣}{١٠} = \frac{٧س - ٢}{٤}$$

ثم حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

٤ (١٢س + ٣) = ١٠ (٧س – ٢)

٤٨س + ١٢ = ٧٠س - ٢٠

٤٨ س - ٧٠س = -٢٠ - ١٢

-٢٢س = -٣٢

س = -٣٢ / -٢٢ = ١,٤٥٤٥

تمارين

٥- حل المعادلات التالية :

٥س - ص = ١٧ ←——— ١

٢س + ص = ٤ ←——— ٢

الحل : يتم ضرب المعادلة (١) x ٢ والمعادلة (٢) x ٥ لتكون

١٠س - ٢ص = ٣٤

١٠س + ٥ ص= ٢٠ وبطرح المعادلتين ينتج

-٧ ص = ١٤

ص= - ٢

وبالتعويض فى معادلة (١) عن قيمة ص = -٢ ينتج أن

٥ س - ص = ١٧

٥ س - (-٢) =١٧

٥ س +٢ = ١٧

٥ س = ١٧ -٢

٥ س = ١٥

س = ٣

أى أن الحل هو س = ٣ و ص = -٢

تمارين

٦- حل المعادلات التالية :

٣س + ٧ ص = ٨ ←——— ١

٥س - ٣ ص = ٦ ←——— ٢

الحل : يتم ضرب المعادلة (١) x ٥ والمعادلة (٢) x ٣ لتكون

١٥س + ٣٥ص = ٤٠

١٥س - ٩ ص= ١٨ وبطرح المعادلتين ينتج

٤٤ص = ٢٢

ص= ٠,٥

وبالتعويض فى معادلة (١) عن قيمة ص = ٠,٥ ينتج أن

٣ س + ٧ ص = ٨

٣ س + ٧ (٠,٥) = ٨

٣ س + ٣,٥ = ٨

٣ س = ٨ – ٣,٥

٣ س = ٤,٥

س = ١,٥

أى أن الحل هو س = ١,٥ و ص = ٠,٥

ثالثاً- حل المعادلات من الدرجة الثانية فى مجهول واحد

تكون صورة المعادلة من الدجة الثانية فى مجهول واحد هى

أ س^{٢} + ب س + جـ = صفر

ويمكن حلها باستخدام التحليل أو باستخدام القانون كما يلى

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ جـ}}{٢ أ}$$

مثال: حل المعادلة التالية

س٢ – ٧س + ١٠ =صفر

الحل: يتم تحليل المقدار الثلاثى كما يلى

(س – ٢) (س- ٥) = صفر

اى أن

س-٢ =صفر ومنها س= ٢

أو س-٥ = صفر ومنها س=٥

حل أخر باستخدام القانون

أ= ١ ب= -٧ جـ = ١٠

$$س = \frac{٧ \pm \sqrt{٤٩ - (١٠ \times ١ \times ٤)}}{١ \times ٢}$$

$$س = \frac{٧ \pm ٣}{٢}$$

س= (٧+٣)/٢ = ٥

س= (٧-٣)/ ٢ = ٢

مثال : حل المعادلة التالية

$س^{٢} - ٢س = ٢٤$

الحل

$س^{٢} - ٢س - ٢٤ =$ صفر

وبالتحليل $(س - ٦)(س + ٤) =$ صفر

$س - ٦ =$ صفر أى أن $س = ٦$

أو $س + ٤ =$ صفر $س = -٤$

حل أخر باستخدام القانون

$أ = ١$ $ب = -٢$ $جـ = -٢٤$

$$س = \frac{٢ \pm \sqrt{(-٤)^{٢} - ١ \times ٤ \times -٢٤}}{١ \times ٢}$$

$$س = \frac{٢ \pm ١٠}{٢}$$

$س = (٢ + ١٠)/٢ = ٦$

$س = (٢ - ١٠)/٢ = -٤$

مثال:

حل المعادلة $١٢ س^{٢} + ٤س = ٣٣$

الحل: $١٢ س^{٢} + ٤س - ٣٣ =$ صفر

الحل باستخدام القانون

$أ = ١٢$ $ب = ٤$ $جـ = -٣٣$

$$س = \frac{-٤ \pm \sqrt{(-١٦)^{٢} - ١٢ \times ٤ \times -٣٣}}{١٢ \times ٢}$$

$$س = \frac{-٤ \pm ٤٠}{٢٤}$$

$س = (-٤ + ٤٠)/٢٤ = ١,٥$

$س = (-٤ - ٤٠)/٢٤ = -١,٨٣٣٣$

تمارين

حل المعادلات التالية:

١- $س^{٢} - ١٠س + ٢٤ =$ صفر

٢- $س^{٢} + ٤س = ٣٢$

٣- $٢ س^{٢} - ١٧ س + ٨ =$ صفر