تذكر:
جمع عبارات جذرية وطرحها وضربها.

٩_٣ المعادلات الجذرية

ماذا سأتعلم ؟!
- أحلّ معادلات جذرية
- أحلّ معادلات جذرية تتضمن حلولاً دخيلة

المعادلات الجذرية : هي المعادلات التي تحتوي متغيرات تحت الجذر

حل المعادلات الجذرية التي تحتوي متغيراً في احد طرفي المعادلة

خطوات حل هذه المعادلات

أولاً: أجعل المتغير الذي تريد ايجاد قيمتة في طرف من المعادلة

ثانياً : ربّع طرفي المعادلة للتخلص من الجذر

مثال

$\sqrt{\text{س} + ٣} - ٢ = ٥$ معادلة جذرية

$\sqrt{\text{س} + ٣} = ٧$ بإضافة (٢) للطرفين

$\text{س} + ٣ = ٤٩$ بتربيع الطرفين

$\text{س} = ٤٩ - ٣$ بإضافة (-٣) للطرفين

ينتج عن تربيع طرفي المعادلة أحياناً حلّ لا يحقق المعادلة الأصلية . وهذه الحلول تسمى حلولاً دخيلة ؛ لذا عليك التحقق من الحلول كلها في المعادلة الأصلية

حل المعادلات الجذرية التي تحتوي متغيراً في طرفيها

مثال

$\sqrt{ك + ٥} = ك + ٣$

الحل : $(\sqrt{ك + ٥})^{٢} = (ك + ٣)^{٢}$ ربع الطرفين

$ك + ٥ = ك^{٢} + ٦ ك + ٩$ بسّط

$٠ = ك^{٢} + ٥ ك + ٤$ أطرح ك+٥ من الطرفين

$٠ = (ك + ٤)(ك + ١)$ حلّل

$ك + ٤ = ٠$ خاصية التوزيع الصفري

$ك = -٤$ حل $ك = -١$

التحقق

$\sqrt{ك + ٥} = ك + ٣$ المعادلة الأصلية

$\sqrt{-٤ + ٥} = -٤ + ٣$ عوض عن ك = -٤

$١ \neq ٢$ حل خطأ ✗

$\sqrt{ك + ٥} = ك + ٣$ المعادلة الأصلية

$\sqrt{-١ + ٥} = -١ + ٣$ عوض عن ك = -١

$٢ = ٢$ حل صحيح ✓

بما أن -٤ لاتحقق المعادلة الأصلية ، لذا فإن -١ هو الحل الوحيد للمعادلة