تذكر:
حل المعادلات التربيعية بالتحليل إلى عوامل

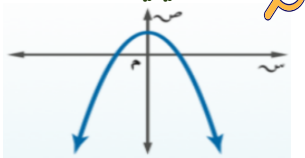
٨_٢ حل المعادلات التربيعية بيانياً

ماذا سأتعلم ؟!
- أحل المعادلات التربيعية بيانياً
- أقدر حلول المعادلات التربيعية من تمثيلها البياني

حلول المعادلات التربيعية

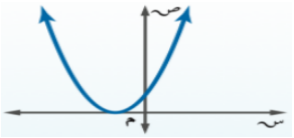
حلول المعادلة أو جذورها يمكن تحديدها بإيجاد المقاطع السينية للتمثيل البياني للدالة المرتبطة

حلان حقيقيان مختلفان



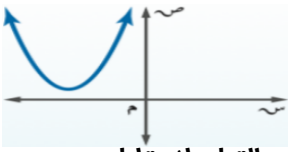
القطع يتقاطع في نقطتين مع محور السينات

حل حقيقي واحد



القطع يتقاطع في نقطة واحدة مع محور السينات

لايوجد حلول حقيقية

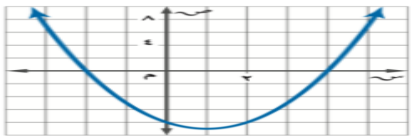


القطع لا يتقاطع مع محور السينات

حلان حقيقيان مختلفان

مثال : حل المعادلة س^{٢} − ٢س − ٨ = ٠ بيانياً

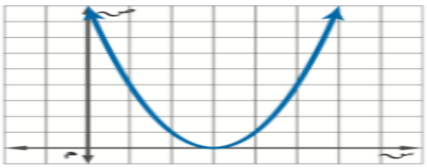
عند تمثيل الدالة د(س) = س^{٢} − ٢س − ٨ المرتبطة بالمعادلة بيانياً تظهر المقاطع السينية للتمثيل البياني عند −٢، −٤ لذا فالحلول هي −٢، −٤



حل حقيقي واحد

مثال : حل المعادلة س^{٢} − ٦س + ٩ = ٠ بيانياً

عند تمثيل الدالة د(س) = س^{٢} − ٦س + ٩ المرتبطة بالمعادلة بيانياً تظهر المقاطع السينية للتمثيل البياني عند ٣ لذا فالحل هو ٣ ويسمى جذر مكرر

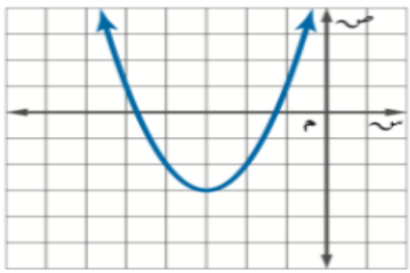


تمثل الجذور التي وجدت للمعادلات السابقة أعداد صحيحة ، إلا أن جذور المعادلات التربيعية ليست دائماً كذلك.
ونستعمل في هذه الحالات التقدير لإيجاد قيم تقريبية لجذور المعادلات .

تقدير الجذور التربيعية باستعمال الجدول

مثال : حل المعادلة س^{٢} + ٦س + ٦ = ٠ بيانياً ، وإذا لم تكن أعداد صحيحة ، فقدرها إلى أقرب جزء من عشرة

الحل : عند تمثيل الدالة د(س) = س^{٢} + ٦س + ٦ المرتبطة بالمعادلة بيانياً تظهر المقاطع السينية للتمثيل البياني بين −٥، −٤ وبين −٢، −١



أنشئ جدولاً بتدرج طوله ٠,١ لقيم س التي تقع بين −٥، −٤ وبين −٢، −١
وتعد قيمة الدالة الأقرب إلى الصفر هي التقريب الأفضل للدالة

س	−٤,٩	−٤,٨	−٤,٧	−٤,٦	−٤,٥	−٤,٤	−٤,٣	−٤,٢	−٤,١
ص	٠,٦١	٠,٢٤	−٠,١١	٠,٤٤−	٠,٧٥−	١,٠٤−	١,٣١−	١,٥٦−	١,٧٩−

س	−١,٩	−١,٨	−١,٧	−١,٦	−١,٥	−١,٤	−١,٣	−١,٢	−١,١
ص	١,٧٩−	١,٥٦−	١,٣١−	١,٠٤−	٠,٧٥−	٠,٤٤−	−٠,١١	,٢٤	

بما أن قيمة الدالة الاقرب الى الصفر هي −٠,١١ ؛ لذا
الجذور التقريبية هما −٤,٧ ، −١,٣.