حل المعادلة التربيعية بيانيا

تدريب (٣ – ١٠) صفحة ٩٩

حل المعادلة التربيعية ٢س – س^{٢} – ١ = ٠ بالرسم.

الحل :

ارسم الاقتران التربيعي الذي تكون المعادلة المعطاة مرافقة له ، أي الاقتران

ق (س) = ٢س – س^{٢} – ١

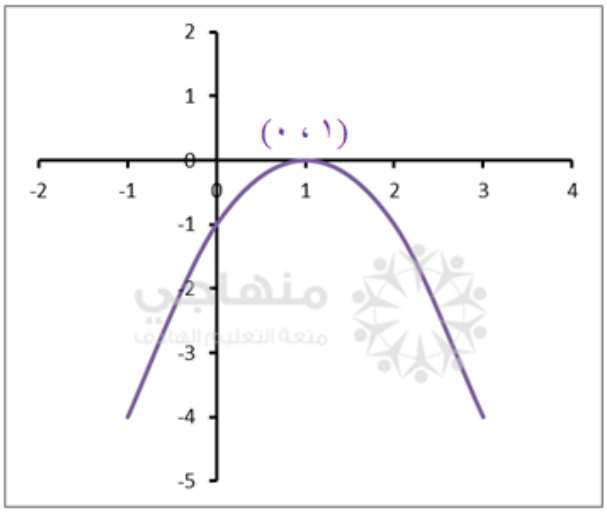
إحداثيات رأس المنحنى ($\frac{-ب}{٢أ}$ ، ق ($\frac{-ب}{٢أ}$))

س = $\frac{-ب}{٢أ}$ = $\frac{-٢}{-١ \times ٢}$ = ١

ق ($\frac{-ب}{٢أ}$) = ق (١) = ٢ × ١ – (١)^{٢} – ١ = ٢ – ١ – ١ = ٠

∴ إحداثيات رأس المنحنى= (١ ، ٠)

س	٣	٢	١	٠	-١
ق(س)	-٤	-١	٠	-١	-٤

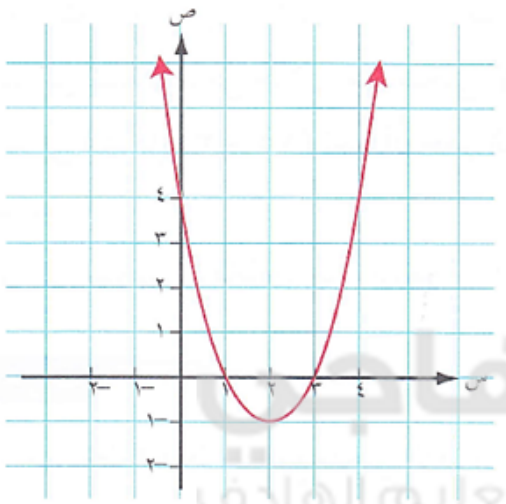


بما أن منحنى الاقتران ق يُلامس محور السينات عند س = ١ (صفر الاقتران)

إذا س = ١ تعد حلاً للمعادلة

شاهد الفيديو التالي لفهم درس حل المعادلة التربيعية بيانيا وفهم إجابات التدريبات

تدريب (٣ – ١١) صفحة ٩٩



يبين الشكل منحنى الاقتران التربيعي ل ، جد جذري المعادلة التربيعية المرافقة للاقتران ل.

الحل :

لاحظ من الشكل أن الاقتران ل يقطع محور السينات

عند س = ١ ، وعند س = ٣

إذا س = ١ ، س = ٣ هي حلول أو جذور المعادلة المرافقة للاقتران ل .

∴ مجموعة الحل هي : {١ ، ٣}

تدريب (٣ – ١٢) صفحة ١٠٠

جد نقطة (نقاط) تقاطع منحنى الاقتران ق (س) = س^{٢} مع منحنى الاقتران ل (س) = ٨س – س^{٢}

الحل :

لإيجاد نقاط تقاطع المنحنيين نساوي الاقترانين في بعض ، أي

ق (س) = ل (س)

س^{٢} = ٨س – س^{٢} وبإعادة ترتيب المعادلة ينتج :

٢س^{٢} – ٨س = ٠ بما أنه لا يوجد حد مطلق ،فهنا نفكر في إخراج العامل المشترك

٢س (س – ٤) = ٠

إما ٢س = ٠ ومنه س = ٠

أو س – ٤ = ٠ ومنه س = ٤

ولإيجاد الإحداثي الصادي عوض قيم س في إحدى المعادلتين

نأخذ مثلا المعادلة ق (س) = س^{٢} ، إذا

عند س = ٠ فإنّ ص = ق (٠) = (٠)^{٢} = ٠ ، إذا النقطة الأولى هي (٠ ، ٠)

عند س = ٤ فإنّ ص = ق (٤) = (٤)^{٢} = ١٦ ، إذا النقطة الثانية هي (٤ ، ١٦)

* لفهم التدريب جيدا .. شاهد الفيديو المرفق