

حل المعادلة التربيعية بيانياً

تدريب (٣ - ١٠) صفحة ٩٩

حل المعادلة التربيعية $س^2 - س - ١ = ٠$ بالرسم.

الحل :

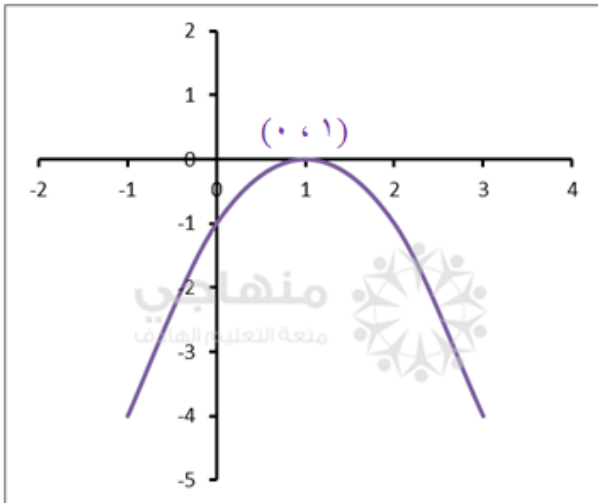
ارسم الاقتران التربيعي الذي تكون المعادلة المعطاة مرافقة له ، أي الاقتران

$$ق(س) = س^2 - س - ١$$

إحداثيات رأس المنحنى $(\frac{-ب}{٢ا}, \frac{-\Delta}{٤ا})$ ق

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

$$ق(\frac{-ب}{٢ا}) = ق(-١) = ١ - ١ - ٢ = -٢$$



∴ إحداثيات رأس المنحنى = $(-١, -٢)$

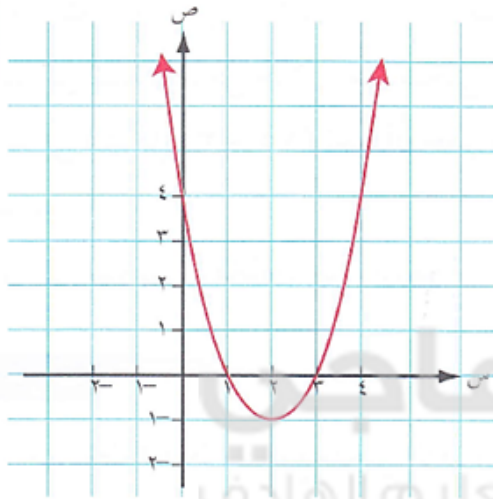
س	٣	٢	١	٠	-١
ق(س)	-٤	-١	٠	١	٤

بما أن منحنى الاقتران ق يلامس محور

السينات عند $س = ١$ (صفر الاقتران)

إذا $س = ١$ تعد حلاً للمعادلة

شاهد الفيديو التالي لفهم درس حل المعادلة التربيعية بيانياً 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 $s = 1$ ، وعند $s = 3$

إذا $s = 1$ ، $s = 3$ هي حلول أو جذور المعادلة

المرافقة للاقتران ل .

∴ مجموعة الحل هي : $\{1, 3\}$

تدريب (٣ - ١٢) صفحة ١٠٠

جد نقطة (نقاط) تقاطع منحنى الاقتران ق (س) = s^2 مع منحنى الاقتران

ل (س) = $8s - s^2$

الحل :

لإيجاد نقاط تقاطع المنحنيين نساوي الاقترانين في بعض ، أي

ق (س) = ل (س)

$s^2 = 8s - s^2$ وبإعادة ترتيب المعادلة ينتج :

$s^2 - 8s + s^2 = 0$ بما أنه لا يوجد حد مطلق ، فهنا نفكر في إخراج العامل المشترك

$s^2(2s - 8) = 0$

إما $s^2 = 0$ ومنه $s = 0$

أو $s - 4 = 0$ ومنه $s = 4$

ولإيجاد الإحداثي الصادي عوض قيم س في إحدى المعادلتين

نأخذ مثلاً المعادلة ق (س) = s^2 ، إذا

عند $s = 0$ فإن $ص = ق(0) = 0^2 = 0$ ، إذا النقطة الأولى هي $(0, 0)$

عند $s = 4$ فإن $ص = ق(4) = 4^2 = 16$ ، إذا النقطة الثانية هي $(4, 16)$

* لفهم التدريب جيداً .. شاهد الفيديو المرفق