

حل المعادلة التربيعية بيانياً

تدريب (٣ - ١٠) صفحة ٩٩

حل المعادلة التربيعية $س^2 - س - ٢ = ١$ بالرسم.

الحل :

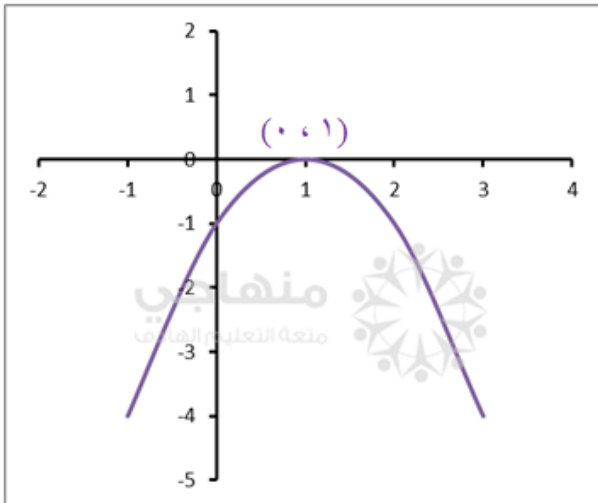
ارسم الاقتران التربيعي الذي تكون المعادلة المعطاة مرافقة له ، أي الاقتران

$$ق(س) = س^2 - س - ٢$$

إحداثيات رأس المنحنى $(\frac{-ب}{٢ا}, \frac{-ب^2}{٤ا})$ ق $(\frac{-ب}{٢ا}, \frac{-ب^2}{٤ا})$

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

$$ق(س) = (-١)^2 - (-١) - ٢ = ١ - ١ - ٢ = -٢$$



∴ إحداثيات رأس المنحنى = (١ ، ٠)

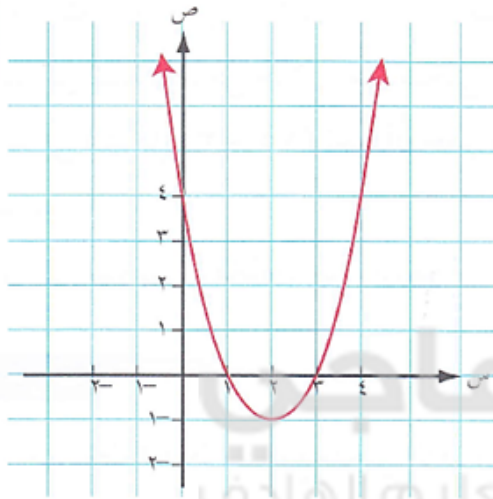
| | | | | | |
|------|----|----|---|----|----|
| س | ٣ | ٢ | ١ | ٠ | ١- |
| ق(س) | ٤- | ١- | ٠ | ١- | ٤- |

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 :

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

$2s(s - 4) = 0$

إما $2s = 0$ ومنه $s = 0$

أو $s - 4 = 0$ ومنه $s = 4$

ولإيجاد الإحداثي الصادي عوض قيم س في إحدى المعادلتين

نأخذ مثلا 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 جيدا .. شاهد الفيديو المرفق